



” Прус А., Швець В. Студентська науково-дослідницька робота з теорії та методики навчання математики: зміст та критерії оцінювання. *Освіта. Інноватика. Практика*, 2025. Том 13, № 7. С. 104-110. <https://doi.org/10.31110/2616-650X-vol13i7-015>.

Prus A., Shvets V. Studentska naukovo-doslidnytska robota z teorii ta metodyky navchannia matematyky: zmist ta kryterii otsiniuvannia [Student research work on the theory and methodology of teaching mathematics: content and evaluation criteria]. *Osvita. Innovatyka. Praktyka – Education. Innovation. Practice*, 2025. Vol. 13, No 7. S. 104-110. <https://doi.org/10.31110/2616-650X-vol13i7-015>.

УДК 373.5.091.3:512

DOI: 10.31110/2616-650X-vol13i7-015

Алла ПРУС

Житомирський державний університет імені Івана Франка, Україна

<https://orcid.org/0000-0002-8869-2544>

pruswork@gmail.com

Василь ШВЕЦЬ

Український державний університет імені Михайла Драгоманова, Україна

<https://orcid.org/0000-0003-2084-1336>

kmmvm@ukr.net

СТУДЕНТСЬКА НАУКОВО-ДОСЛІДНИЦЬКА РОБОТА З ТЕОРІЇ ТА МЕТОДИКИ НАВЧАННЯ МАТЕМАТИКИ: ЗМІСТ ТА КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ

Анотація. Проведення Всеукраїнського конкурсу студентських наукових робіт з теорії та методики навчання математики наражається на ряд труднощів, пов'язаних з відсутністю чітких вимог до змісту, структури та критеріїв оцінювання поданих робіт. Дослідження спрямоване на розв'язання проблеми об'єктивного та прозорого конкурсного відбору через розробку системи критеріїв оцінювання студентських науково-дослідницьких робіт. Використано теоретичні методи: аналіз, синтез, порівняння та узагальнення наукових джерел і нормативних документів щодо фахової підготовки вчителя математики; аналіз студентських науково-дослідницьких робіт минулих років; аналіз досвіду конкурсного відбору. Емпіричні методи включали інтерв'ювання викладачів вишів та студентів бакалаврату і магістратури. Експериментальною базою слугував базаторічний досвід проведення конкурсів студентських робіт. Визначено орієнтовний зміст і структуру науково-дослідницької студентської роботи, що включає вступ, мету і завдання, теоретичні засади, представлення результатів, висновки, анотацію та список джерел. Розроблено систему критеріїв оцінювання робіт (актуальність теми, новизна, практична значущість, дослідницький характер, рівень використання літератури, самостійність, якість оформлення) та критерії оцінювання захисту робіт. Систематизовано типові помилки студентів: методичні, змістові, структурні та технічні. Обґрунтовано доцільність продовження конкурсів як інструменту розвитку дослідницьких компетентностей майбутніх педагогів. Підтверджено необхідність уніфікації вимог до конкурсних робіт для забезпечення об'єктивного відбору. Запропоновані критерії потребують широкого обговорення у науково-педагогічному середовищі. Незважаючи на низьку участь студентів, освітня цінність конкурсів залишається високою.

Ключові слова: студентська науково-дослідницька робота; теорія та методика навчання математики; конкурс наукових робіт; критерії оцінювання; майбутній вчитель математики; дослідницькі компетентності; науковий керівник.

Alla PRUS

Zhytomyr Ivan Franko State University, Ukraine

<https://orcid.org/0000-0002-8869-2544>

pruswork@gmail.com

Vasyl SHVETS

Dragomanov Ukrainian State University, Ukraine

<https://orcid.org/0000-0003-2084-1336>

kmmvm@ukr.net

STUDENT RESEARCH WORK ON THE THEORY AND METHODOLOGY OF TEACHING MATHEMATICS: CONTENT AND EVALUATION CRITERIA

Abstract. The All-Ukrainian competition of student research papers in the theory and methodology of mathematics teaching faces a number of difficulties related to the lack of clear requirements for the content, structure, and evaluation criteria of submitted papers. The study aims to solve the problem of objective and transparent competitive selection by developing a system of evaluation criteria for student research papers. Theoretical methods were used: analysis, synthesis, comparison, and generalization of scientific sources and regulatory documents on professional training of mathematics teachers; analysis of student research papers from previous years; analysis of competitive selection experience. Empirical methods included interviewing university lecturers and undergraduate and graduate students. The experimental base was the long-term experience of conducting student paper competitions. The approximate content and structure of a student's research paper were determined, including introduction, goals and objectives, theoretical foundations, presentation of results, conclusions, abstract, and a list of sources. A system of paper evaluation criteria was developed (topic relevance, novelty, practical significance, research character, level of literature use, independence, quality of design) and criteria for evaluating paper defense. Typical student mistakes were systematized: methodological, content-related, structural, and technical. The expediency of continuing competitions as a tool for developing research competencies of future teachers is substantiated. The need to unify requirements for competitive papers to ensure objective selection is confirmed. The proposed criteria require broad discussion in the scientific and pedagogical community. Despite low student participation, the educational value of competitions remains high.

Keywords: student research paper; theory and methodology of mathematics teaching; scientific paper competition; evaluation criteria; future mathematics teacher; research competencies; scientific supervisor.

Постановка проблеми. Здобуваючи педагогічну освіту в університеті, студент бакалаврату чи магістратури, майбутній вчитель математики, відповідно до індивідуальних навчальних планів, розроблених на основі нормативних документів (закон України «Про вищу освіту» №1556-VII, 01.07.2014 [1]; закон України «Про освіту» №2145-VIII, 05.09.2017 [2]), освітніх програм та навчальних планів, виконує різні види науково-дослідницької роботи: курсової з методики навчання математики, випускної бакалаврської та випускної магістерської з теорії та методики навчання математики.

Особлива увага надається двом останнім з них. Це роботи дослідницького характеру, які виконуються студентами на завершальному етапі фахової підготовки та передбачають проведення ними наукових досліджень з проблем теорії та методики навчання математики. Такі роботи виявляють та поглиблюють методичну підготовку майбутнього вчителя математики. Вони захищаються на засіданні державної екзаменаційної комісії (ДЕК) та мають засвідчити, що випускник вищого навчального закладу володіє науково-теоретичним матеріалом з теорії та методики навчання математики; у нього наявні фахово-орієнтовані уміння (розширювати набуті теоретичні знання у професійній діяльності вчителя до розв'язування методичних задач, вести пошук, аналізувати, узагальнювати, систематизувати та використовувати у власній діяльності досвід навчання математики) та сформовані навички логічно, послідовно, чітко, зрозуміло та з дотриманням вимог письмово представити результати свого дослідження. Виходячи з цього, метою написання бакалаврської та магістерської роботи з теорії та методики навчання математики є: виявлення та поглиблення рівня теоретичних знань з теорії та методики навчання математики, зокрема, інноваційного характеру, умінь їх самостійного застосування та продукування нових знань для вирішення конкретних проблемних методичних завдань практики навчання математики у навчальних закладах освіти; формування навичок самостійної творчої роботи студента-випускника; оволодіння методикою наукового дослідження та педагогічного експерименту. Слід зазначити, що для студентів в університетах створені методичні рекомендації щодо змісту, обсягу, оформлення та захисту таких випускних робіт, до прикладу [4]. Успішні студенти під час виконання власних досліджень часто отримують цікаві та змістовні результати, які мають як наукову новизну, так і практичне застосування в галузі теорії та методики навчання математики. З'являється потреба в оприлюдненні таких результатів у формі наукової дослідницької роботи студента. Така робота, очевидно, неідентична з дипломними чи магістерськими. Вона переслідує іншу ціль та має висвітлювати науковий чи практичний доробок студента, який заслуговує на увагу широкого кола освітян. Щоб підтримати студентську молодь у її наукових починаннях та пошуках МОН України (Наказ МОН України «Про затвердження Положення про Всеукраїнський конкурс студентських наукових робіт з галузей знань і спеціальностей» №605, 18.04.2017 [3]) щороку проводить конкурс на кращу науково-дослідницьку роботу з різних галузей науки. Як показує практика, проведення таких змагань наражається на ряд труднощів, зокрема: як має бути оформлена подана робота; якими є умови подання; як викласти зміст своїх результатів; якими мають бути критерії оцінювання та захисту роботи тощо. Виходячи з цих протиріч, сформулюємо мету статті.

Мета статті. Описати схематично що має входити у зміст поданої на конкурс студентської науково-дослідницької роботи, запропонувати систему відповідних критеріїв оцінювання та захисту студентських науково-дослідницьких робіт з теорії та методики навчання математики, що сприятиме проведенню об'єктивного та прозорого конкурсного відбору.

Аналіз актуальних досліджень. Зазначимо, що схожих статей за обраною метою ми не виявили.

Методи дослідження. Теоретичні – аналіз, синтез, порівняння та узагальнення досліджень, викладених у наукових джерелах та нормативних документах щодо фахової підготовки вчителя математики; аналіз студентських науково-дослідницьких робіт минулих років, які подавались на конкурс; аналіз попереднього досвіду конкурсного відбору. Емпіричні: інтерв'ювання викладачів вишів, які керують написання студентських робіт, студентів бакалаврату та магістратури.

Результати дослідження.

1. Орієнтовний зміст і структура науково-дослідницької студентської роботи.

Подана на конкурс науково-дослідницька робота з теорії та методики навчання математики – це вид індивідуальної самостійної роботи дослідницького (творчого) характеру майбутнього вчителя математики. Вона виконується ним добровільно під час фахової підготовки та передбачає проведення наукових досліджень (творчих розробок) з проблем теорії та методики навчання математики, в ході виконання яких виявляються та поглиблюються його теоретичні та практичні знання, набуті під час навчання, формуються уміння їх застосовувати під час розв'язування конкретних психолого-педагогічних та методичних завдань.

За структурою така робота, на наш погляд, має містити наступні складники: вступ та огляд результатів, дотичних до обраної проблеми дослідження; мету і завдання роботи; теоретичні засади,

на яких вибудовується дослідження; представлення отриманих результатів (розв'язані завдання); висновки та перспективи подальших досліджень; анотація; список використаних джерел.

У вступі обґрунтовується вибір актуальної, з точки зору науки чи практики, проблеми дослідження, вказується об'єкт та предмет дослідження, адже від їх новизни залежить наукова новизна результатів дослідження. Можна вважати, що в загальному об'єктом дослідження студентської науково-дослідницької роботи з теорії та методики навчання математики є процес навчання математики в закладах середньої та вищої освіти. Предметом дослідження, як відокремлений елемент об'єкта, визначається аспект розгляду та на що спрямована пізнавальна та творча діяльність дослідника, які нові відношення, властивості функції об'єкта розглядаються. Таким чином, предметом дослідження студентської науково-дослідницької роботи з теорії та методики навчання математики можуть бути зміст, принципи, технології, організаційні форми, методи та засоби навчання; суттєві особливості та відношення процесу навчання математики. Тут же, у вступі вказується ступінь вирішення обраної для дослідження проблеми в дотичних до теми публікаціях. З об'єктом та предметом дослідження, а також з його кінцевим результатом і шляхом досягнення тісно пов'язана мета дослідження. Мета (ціль) студентської науково-дослідницької роботи – це ідеально передбачуваний або спроектований її кінцевий результат, обґрунтоване твердження про загальні кінцеві або проміжні результати дослідження. У поданій на конкурс роботі не менш важливо, крім мети, правильно визначити систему завдань, спрямованих на досягнення мети. Дуже часто поняття мети та завдань підмінюється одне одним. Насправді, якщо ціль – це спроектований кінцевий результат, то завдання – сукупність умов та вимог, виконання яких приведе до запланованого результату. Тобто завдання – це система вимог, яка за певних умов матеріалізується у практичних діях із відповідним алгоритмом їх виконання і спрямована на досягнення поставлених цілей. Тому важливим та необхідним етапом роботи є конкретизація загальної мети дослідження з теорії та методики навчання математики у системі дослідницьких завдань. Розв'язування завдань відбувається на основі теоретичних знань. Тому важливо вказувати у роботі конкретні методи і методики проведення дослідження, спосіб перевірки вірогідності отриманих результатів, їх об'єктивності.

Серцевиною студентської науково-дослідницької роботи мають бути отримані в ході дослідження *результати*. Тому їх слід коротко, чітко, змістовно представити в роботі. Адже саме задля них і проводилось дослідження актуальної проблеми.

У висновках слід описати яку цінність мають отримані результати для науки і практики навчання математики, особливості їх використання, напрям подальших досліджень розглядуваної в роботі проблеми. Такі висновки у роботі з теорії та методики навчання математики мають бути цілісним уявленням результатів досліджуваної теми й впливати з усієї логіки дослідження. В них не допускається загальні міркування декларативного характеру та формулювання пропозицій, які не впливають зі змісту дослідження.

Анотацію до роботи (яка служить коротким оригінальним підсумком проведеного дослідження) варто подати у вигляді: «Проаналізовано..., Встановлено..., Визначено..., Виокремлено..., Вивчено..., Розроблено..., Запропоновано..., Узагальнено..., Рекомендовано..., Підсумовано... тощо». Оформлення списку використаних джерел слід подати згідно ДСТУ 8302:2015 «Інформація та документація. Бібліографічне посилання. Загальні положення та правила складання». У списку слід вказувати лише ті джерела, які використовувались безпосередньо.

Зазначимо, що у цій статті ми не висвітлюємо роль наукового керівника на різних етапах дослідження, оскільки цьому питанню приділялась увага у науково-методичних роботах [5; 6].

2. Оцінювання поданих на конкурс робіт.

Оцінювання проводиться в два етапи. 1-й етап – «сліпе рецензування» – оцінюється сама робота членами конкурсної комісії. 2-й етап – прилюдний захист, оцінюється уміння та здатність дослідника захистити здобуті результати. Пропонуємо (див. таблиця 1, таблиця 2) критерії оцінювання, які виробились в результаті проведення конкурсу впродовж кількох років.

3. Типові помилки студентів при виконанні та захисті науково-дослідницьких робіт з теорії та методики навчання математики.

Розділимо такі помилки на три основні групи: 1) методичні помилки; 2) змістові помилки; 3) структурні недоліки та технічні огріхи.

Методичні помилки проявляються під час формулювання наукового апарату: тема не відповідає змісту роботи або занадто широка (чи вузька); мета та завдання дублюють одне одного або не пов'язані логічно; об'єкт і предмет дослідження сформульовані некоректно або плутаються місцями; неправильно зазначені методи дослідження (обирають методи, які не відповідають меті дослідження або методи перелічуються формально).

Таблиця 1

Критерії оцінювання студентських науково-дослідницьких робіт з теорії та методики навчання математики, які подаються на конкурс (авторська розробка)

№	Характеристика роботи та критерії оцінювання	Розподіл балів			Рівень виконання роботи: В - високий С - середній Н - низький
		Мах кількість балів	Нараховані бали	Якісні характеристики роботи	
1	Актуальність теми	5	4-5	Тема(проблема) актуальна з точки зору науки; обґрунтовано достатньо	В
			3-4	Тема актуальна з точки зору практики навчання математики; обґрунтовано недостатньо	С
			0-2	Тема актуальна для дослідника	Н
2	Новизна та оригінальність теми	15	11-15	Запропоновані методи, засоби, форми, які справді є новими та оригінальними	В
			6-10	Використано відомі методи, засоби, форми роботи, але застосовані в нових умовах	С
			0-5	Нічого нового та оригінального немає. Реферативно викладено відомі речі.	Н
3	Практична значущість роботи	15	11-15	Робота містить авторські методичні рекомендації, авторські розробки, якими доцільно скористатись на практиці багатьом науковцям та вчителям	В
			6-10	Робота містить незначні власні напрацювання, які можуть бути рекомендовані окремим вчителям практикам	С
			0-5	Робота містить матеріали, які навряд чи будуть затребувані кимось із фахівців	Н
4	Дослідницький характер роботи	15	11-15	Робота має ознаки наукового дослідження (проведені експерименти; зроблені узагальнюючі висновки, які підтверджуються статистичними показниками чи теоретичними аргументами). Результати мають практичну та наукову цінність.	В
			6-10	Робота за змістом – компіляція відомих істин, реферативний виклад відомостей згідно визначеного змісту.	С
			0-5	Робота не розкриває в достатній мірі мети дослідження та не має ознак дослідження	Н
5	Рівень використання наукової літератури та інших джерел	15	11-15	Джерельна база вказана достатньо повно, є посилання на відповідні джерела, запозичень немає; оформлення згідно вимог	В
			6-10	Посилань на джерела недостатньо, не вказані вагомі та потрібні для дослідження публікації, є запозичення, але вони не вплинули на цінність власних результатів	С
			0-5	Літературних джерел недостатня кількість, вони використані невміло, оформлені з порушенням норм	Н
6	Ступінь самостійності роботи	15	11-15	Робота виконана конкурсантом самостійно. Самостійно організовано експеримент, описані результати, зроблені висновки.	В
			6-10	Робота виконана частково самостійно, з посиланнями на ШІ.	С
			0-5	Робота виконана не самостійно	Н
7	Якість оформлення роботи	15	11-15	Оформлення роботи якісне, з дотриманням вимог	В
			6-10	Якість оформлення роботи невисока, з порушенням вимог	С
			0-5	Якість оформлення роботи низька, без дотримання заявлених вимог	Н
Сума балів		100			

Таблиця 2

Критерії оцінювання захисту студентських науково-дослідницьких робіт з теорії та методики навчання математики (авторська розробка)

№	Характеристика презентації роботи та критерії оцінювання	Розподіл балів			Рівень виконання роботи: В - високий С - середній Н - низький
		Мах кількість балів	Нараховані бали	Якісні характеристики роботи	
1	Структурованість та логічність викладу	10	8-10	Презентація має чітку структуру, логічну послідовність, змістовні переходи між частинами, дотримано регламент	В
			5-7	Презентація структурована, але є незначні порушення логіки викладу	С
			0-4	Презентація неструктурована, відсутня логіка викладу, порушено регламент	Н
2	Якість презентації результатів дослідження	15	12-15	Результати представлені системно, з використанням наочності, конкретних прикладів, демонструє практичну значущість	В
			7-11	Результати представлені, але недостатньо наочно та переконливо	С
			0-6	Результати дослідження представлені неясно, без належного обґрунтування	Н
3	Володіння змістом та деталями дослідження	10	8-10	Демонструє повне володіння матеріалом роботи, впевнено відповідає на уточнюючі питання щодо деталей дослідження	В
			5-7	Володіє основним змістом роботи, але іноді потребує уточнюючих допоміжних запитань при відповідях	С
			0-4	Слабко володіє змістом роботи, не може пояснити деталі власного дослідження	Н
4	Повнота та аргументованість відповідей на запитання	10	8-10	Відповіді повні, аргументовані, демонструє здатність до аналізу та синтезу	В
			5-7	Відповіді в основному правильні, але не завжди достатньо аргументовані	С
			0-4	Відповіді неповні, слабко аргументовані або неправильні	Н
5	Участь у науковій дискусії та взаємодія з іншими дослідниками	5	4-5	Активно бере участь у дискусії, ставить змістовні запитання іншим студентам, конструктивно коментує їх дослідження	В
			2-3	Бере участь у дискусії, але запитання та коментарі не завжди змістовні	С
			0-1	Пасивний у дискусії, не ставить запитань або вони формальні	Н
Сума балів		50			

Змістові помилки студенти допускають при викладенні теоретичної та практичної частини дослідження. Зокрема, теоретична частина часто є суто реферативною без власного аналізу та критичного осмислення джерел, прослідковується невміння узагальнювати та систематизувати інформацію або відсутність зв'язку між теоретичними положеннями. Також слід зазначити, що неодноразово студенти, демонструючи у роботі результати опрацювання науково-методичних джерел, використовують застарілі джерела (понад 10-15 років) та ігнорують сучасні дослідження з теми, зокрема, зарубіжні. Важливим питанням є також порушення академічної доброчесності. Наприклад, молоді науковці копіюють тексти без посилань (це плагіат), використовують матеріали штучного інтелекту без зазначення цього факту. У практичній частині неодноразово спостерігалась відсутність власних методичних розробок, формальне проведення експерименту без реального впровадження (або його відсутність взагалі), необ'єктивна інтерпретація результатів.

Структурні недоліки та технічні огріхи зустрічаються у більшості робіт. Виокремимо такі: порушення вимог до структури роботи, висновки не відповідають поставленим завданням, неправильне оформлення цитат, посилань та оформлення списку літератури, мовні та стилістичні помилки.

Окремо коротко зупинимось на типових помилках молодих дослідників під час презентації своєї роботи на захисті. Систематично спостерігається перевантаження слайдів текстом, читання

тексту замість вільного викладу, відсутність наочності та доцільних прикладів, порушення регламенту виступу.

Ці помилки можна уникнути через систематичну роботу з науковим керівником, ретельне планування дослідження та критичне ставлення до власної роботи.

Висновки та перспективи подальшого дослідження.

1. *Доцільність продовження конкурсів студентських науково-дослідницьких робіт.* Проведення дослідження підтверджує необхідність систематичного проведення конкурсів студентських науково-дослідницьких робіт з теорії та методики навчання математики як важливого інструменту розвитку дослідницьких компетентностей майбутніх педагогів. Такі змагання сприяють поглибленню теоретичних знань студентів, формуванню навичок самостійної наукової роботи та оволодінню методикою педагогічного дослідження, що відповідає сучасним вимогам до підготовки конкурентоспроможних фахівців у галузі математичної освіти.

2. *Необхідність уніфікації вимог до конкурсних робіт.* Аналіз практики проведення конкурсів виявив потребу в розробці єдиних стандартизованих вимог до змісту, структури та оформлення студентських науково-дослідницьких робіт. Запропоновані у статті критерії оцінювання (актуальність теми, новизна та оригінальність, практична значущість, дослідницький характер, рівень використання наукової літератури, ступінь самостійності роботи, якість оформлення) та структурні компоненти роботи створюють основу для об'єктивного та прозорого конкурсного відбору.

3. *Відкритість пропозицій для професійного обговорення.* Представлені у дослідженні методичні рекомендації щодо змісту студентських науково-дослідницьких робіт та система критеріїв їх оцінювання мають дискусійний характер і потребують широкого обговорення у науково-педагогічному середовищі. Подальше вдосконалення цих пропозицій можливе через залучення досвіду провідних закладів вищої освіти, які здійснюють підготовку вчителів математики, та врахування міжнародних стандартів оцінювання студентських наукових робіт.

4. *Дидактична цінність конкурсів за умови низької участі студентів.* Незважаючи на обмежену кількість учасників конкурсів студентських науково-дослідницьких робіт, їх освітня та розвивальна функції залишаються високими. Участь у таких змаганнях забезпечує формування у студентів критичного мислення, аналітичних здібностей, навичок публічної презентації результатів дослідження та академічної дискусії. Це актуалізує необхідність популяризації конкурсного руху серед студентської молоді та створення додаткових мотиваційних механізмів для залучення більшої кількості майбутніх педагогів до наукової діяльності.

Перспективи подальших досліджень полягають у розробці методичних рекомендацій для наукових керівників студентських робіт, створенні електронної платформи для проведення конкурсів, дослідженні мотиваційних чинників участі студентів у науковій діяльності та вивченні зарубіжного досвіду організації студентських наукових конкурсів у галузі математичної освіти.

Конфлікт інтересів. Автори підтверджують відсутність фінансових, особистих чи інших інтересів, що можуть розглядатися як потенційний конфлікт інтересів щодо публікації цієї статті.

Фінансування. Робота виконана за відсутності фінансової підтримки з боку будь-яких організацій.

Доступність даних. Це теоретичне дослідження не передбачає використання додаткових наборів даних.

Використання штучного інтелекту. Інструменти штучного інтелекту не використовувались при написанні цієї роботи.

Список використаних джерел

1. Закон України «Про вищу освіту»: №1556-VII від 01 липня 2014 р. URL: https://zakononline.com.ua/documents/show/357262_552664
2. Закон України «Про освіту»: №2145-VIII від 05.09.2017 р. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2145-19#Text>
3. Наказ МОН України №605 від 18.04.2017 «Про затвердження Положення про Всеукраїнський конкурс студентських наукових робіт з галузей знань і спеціальностей». URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0620-17#Text>
4. Забранський В.Я., Швець В.О., Школьнік О.В. *Магістерські роботи з теорії та методики навчання математики: методичні рекомендації з підготовки, оформлення та захисту для студентів за спеціальністю 014 Середня освіта (Математика)*. (Видання 2), 2024. Київ.: УДУ імені Михайла Драгоманова.
5. Крушельницька О.В. *Методологія та організація наукових досліджень*. Київ: Кондор, 2003.
6. Повідайчик М. М. *Формування конкурентоспроможності майбутніх учителів математики в процесі науково-дослідницької діяльності: теоретичні і прикладні аспекти*. Ужгород : АУТДОР-ШАРК, 2024.

References

1. Zakon Ukrainy «Pro vyshchu osvitu»: №1556-VII vid 01 lypnia 2014 r. URL: https://zakononline.com.ua/documents/show/357262_552664
2. Zakon Ukrainy «Pro osvitu»: №2145-VIII vid 05.09.2017 r. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2145-19#Text>
3. Nakaz MON Ukrainy №605 vid 18.04.2017 «Pro zatverdzhennia Polozhennia pro Vseukrainskyi konkurs studentskykh naukovykh robot z haluzei znan i spetsialnostei». URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0620-17#Text>
4. Zabranskyi V.Ya., Shvets V.O., Shkolnyi O.V. Mahisterski roboty z teorii ta metodyky navchannia matematyky: metodychni rekomendatsii z pidhotovky, oformlennia ta zakhystu dlia studentiv za spetsialnistiu 014 Serednia osvita (Matematyka). (Vydannia 2), 2024. Kyiv.: UDU imeni Mykhaila Drahomanova.
5. Krushelnytska O.V. Metodolohiia ta orhanizatsiia naukovykh doslidzhen. Kyiv: Kondor, 2003.
6. Povidaichyk M. M. Formuvannia konkurentospromozhnosti maibutnikh uchyteliv matematyky v protsesi naukovo-doslidnytskoi diialnosti: teoretychni i prykladni aspekty. Uzhhorod : AUTDOR-ShARK, 2024.

/ Матеріал надійшов до редакції: 05.06.2025 р. / Прийнято до друку: 19.07.2025 р. / Опубліковано: 30.09.2025 р. /



This work is licensed under a Creative Commons License Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 International License (CC BY-NC-SA 4.0).