

АНАЛІЗ ПУБЛІКАЦІЙНОЇ АКТИВНОСТІ ВИКЛАДАЧІВ КАФЕДРИ ВИЩОЇ МАТЕМАТИКИ

Вінницький національний технічний університет

Анотація

У доповіді проведено аналіз наукової діяльності викладачів кафедри вищої математики. Розглянуто основні показники наукової продуктивності. Визначено основні перспективні напрями наукової діяльності кафедри.

Ключові слова: кафедра вищої математики, наукова робота, технічний університет.

Abstract

The report analyzes the scientific activity of the teachers of the Department of Higher Mathematics. The main indicators of scientific productivity are considered. The main promising areas of scientific activity of the Department are identified.

Keywords: department of high Mathematics, scientific work, technical university.

Вступ

Наукова діяльність викладачів є важливою складовою функціонування кафедри вищої математики, яка відіграє ключову роль у розвитку сучасної науки, підготовці майбутніх фахівців і підвищенні академічного статусу навчального закладу. Аналіз наукової роботи дозволяє не лише оцінити продуктивність і якість досліджень, але й виявити основні тенденції, проблеми та перспективи розвитку кафедри.

У цьому контексті актуальним є вивчення публікаційної активності, участі у конференціях і співпраці викладачів із іншими науковими установами.

Доповідь містить аналіз основних показників наукової активності, зокрема кількості публікацій, цитованості, тематики досліджень і залученості до міжнародних проєктів. Особлива увага приділяється визначенню шляхів підвищення ефективності наукової роботи кафедри та стимулюванню науково-дослідницької діяльності.

Результати дослідження

Мета статті – проаналізувати науково-дослідну роботу викладачів кафедри вищої математики за 2024 рік та визначити напрямки для її вдосконалення.

Основними формами здійснення наукової діяльності викладачів кафедри вищої математики є:

- публікаційна активність: підготовка статей у наукових журналах (включаючи ті, що входять до міжнародних наукометричних баз, таких як Scopus, Web of Science); публікація монографій, підручників, навчальних посібників; участь у збірниках наукових праць.
- участь у наукових конференціях: виступи на міжнародних, національних і регіональних конференціях, семінарах, симпозіумах; організація наукових заходів на базі кафедри (семінарів, круглих столів, воркшопів).
- керівництво науковою роботою студентів і аспірантів: підготовка студентів до участі у наукових конкурсах, олімпіадах, конференціях.
- розробка інноваційних методів навчання та їх наукове обґрунтування: розробка нових методик викладання математики; дослідження інтеграції інформаційних технологій у навчальний процес.
- міжнародна співпраця: участь у міжнародних наукових обмінах, стажуваннях, програмах мобільності; спільні публікації з іноземними колегами.

- рецензування та експертна діяльність: рецензування наукових робіт, статей, навчальних посібників та підручників; участь у роботі редакційних колегій наукових журналів.

Ці форми дозволяють викладачам інтегрувати наукову роботу в освітній процес і сприяти підвищенню якості освіти [2-4].

Наукова діяльність кафедри вищої математики здійснюється за напрямками [1; 5]: науково-дослідна; науково-методична; науково-організаційна; науково-практична. При цьому наукова робота на кафедрі проводиться відповідно до плану наукової роботи кафедри та індивідуальних планів роботи викладачів. Звітування викладачів кафедри з наукової роботи проводиться систематично на засіданнях кафедри та відображається у відповідних протоколах. За підсумками навчального та календарного років кафедра оформлює висновки щодо повноти та якості виконання індивідуальних планів роботи викладачів і кафедри в цілому, в тому числі з питань наукової роботи.

Наукові дослідження проводяться у наступних напрямках: «Інформаційно-комунікаційні технології у наукових дослідженнях та освіті» (науковий керівник – Ключко В.І., д.пед.н., професор, Михалевич В.М., д.т.н., професор), «Математичні моделі та прикладні задачі теорії підсумовування пошкоджень» (науковий керівник – Михалевич В.М., д.т.н., професор), «Формування базового рівня професійної компетентності у майбутніх фахівців з вищою технічною освітою» (науковий керівник – Петрук В.А., д.пед.н., професор, академік АНПРЕ), «Інверсні напівгрупи локальних автоморфізмів як математичний апарат часткових симетрій» (науковий керівник – Дереч В.Д., к.т.н., доцент).

Результати наукової діяльності викладачів кафедри відображають їхній внесок у розвиток фундаментальних і прикладних досліджень, сприяють підвищенню якості освіти, а також зміцнюють позиції Вінницького національного технічного університету в академічному середовищі.

За результатами **2024 року** викладачами кафедри видано **101** науковий продукт:

- 2 монографії;
- 1 навчальний посібник;
- 20,75 од. у фахових виданнях України категорії А, Б, В;
- 7,13 од. у Scopus та Web of Science (WoS);
- 43,4 од. тез доповідей.

За результатами заповнення репозиторію ВНТУ кафедра вищої математики серед кафедр факультету ІТКІ посідає 3 місце (дані на 28.01.2025 р.):

- [Кафедра безпеки життєдіяльності та педагогіки безпеки](#) [669]
- [Кафедра обчислювальної техніки](#) [923]
- [Кафедра захисту інформації](#) [417]
- [Кафедра програмного забезпечення](#) [1511]
- [Кафедра вищої математики](#) [761]

Винахідницька діяльність у 2024 році характеризується такими показниками:

- Кількість поданих заявок на видачу охоронних документів – 7;
- Кількість отриманих охоронних документів – 7.

Проведення міжнародних науково-практичних конференцій дозволяє залучати провідних вітчизняних та зарубіжних вчених, фахівців, керівників, експертів, громадських діячів тощо з метою формування теоретико-методологічних передумов та розробки науково-практичних рекомендацій з вирішення актуальних проблем сучасної науки, аналізу та узагальнення практики й поширення кращого вітчизняного та міжнародного досвіду. Так, за звітний період кафедрою було організовано та проведено Міжнародну науково-практичну Інтернет-конференцію «Проблеми вищої математичної освіти: виклики сучасності» (за участі Келецького та Люблінського технологічних університетів (республіка Польща)), в якій взяло участь більше 100 учасників (за результатами роботи конференції було опубліковано понад 50 статей).

У 2024 р. викладачі кафедри підвищували свій професійний в різних закладах вищої освіти України та пройшли міжнародне стажування, а саме:

- к. пед. н., доц. Тютюнник О.І. Програма академічної мобільності в Gdańsk University of Technology (Poland). Назва курсу: "Smart City", онлайн, з жовтня по грудень 2024 (30 год.);
- д.пед.н., проф. Коломієць А. А. German-Ukrainian, дистанційна, стажування, International Internship "Digital Future: Blended Learning", 08.04.2024 по 31.05.2024, CERTIFICATE OF PARTICIPATION Awarded to Alona Kolomiets for the active participation in the International Internship "Digital Future: Blended Learning" DN 202405490, 2024-05-31. (180 год.);

- д. т.н., проф. Михалевич В. М. участь у програмі міжнародної академічної мобільності «Фандрейзинг та організація проєктної діяльності в закладах освіти: європейський досвід» (Польща-Україна) з 06 квітня 2024 року по 12 травня 2024 року (180 год).

Викладачі кафедри є членами іноземних академій та міжнародних наукових товариств, зокрема Михалевич В. М. – член Нью-Йоркської академії наук, Петрук В.А. – член Міжнародна академії наук прикладної радіоелектроніки.

Вирішенню проблеми посилення мотивації студентів до навчання продовжує сприяти науково-технічний гурток «Використання СКМ для розв’язання математичних задач» для студентів, магістрів та аспірантів ВНТУ, який діє на базі кафедри вищої математики під керівництвом проф. Михалевича В.М., доц. Добранюка Ю.В.

Висновки

Наукова діяльність викладачів кафедри вищої математики є важливою складовою освітнього процесу та розвитку сучасної науки. Проведений аналіз дозволив зробити наступні висновки:

- Продуктивність наукової роботи. Викладачі кафедри демонструють високий рівень публікаційної активності, зосереджуючись на актуальних проблемах вищої математики та її застосувань. Проте є потенціал для збільшення кількості публікацій у журналах, що входять до міжнародних наукометричних баз даних.
- Тематична різноманітність досліджень. Тематика наукових робіт охоплює як теоретичні аспекти математики, так і прикладні дослідження, що свідчить про широту наукових інтересів викладачів. Однак доцільно розширювати міждисциплінарні дослідження.
- Міжнародна співпраця. Участь у міжнародних грантових програмах та конференціях є перспективним напрямком для покращення наукової комунікації та обміну досвідом. Посилення міжнародної співпраці сприятиме підвищенню рейтингу кафедри та її викладачів.
- Актуальність впровадження результатів. Отримані результати наукових досліджень мають потенціал для практичного застосування, що може позитивно вплинути на економіку, технічні та інші галузі.
- Перспективи розвитку. Для підвищення ефективності наукової роботи кафедри рекомендується розвивати співпрацю з іншими кафедрами, університетами та дослідницькими центрами, а також створювати умови для залучення молодих науковців до дослідницької діяльності.
- Таким чином, подальший розвиток наукової діяльності кафедри вищої математики потребує комплексного підходу, що включає посилення публікаційної активності, розширення міжнародної співпраці та впровадження інноваційних підходів до організації досліджень. Це дозволить підвищити як індивідуальний професійний рівень викладачів, так і загальний статус кафедри.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Хом'юк І.В. Кафедра вищої математики технічного університету в змінному освітньо-інформаційному просторі: проблеми, досвід і перспективи/ І.В.Хом'юк, В.А.Петрук // Проблеми освіти: Наук.зб. / Інститут інноваційних технологій і змісту освіти МОН України. – К., 2014. – Вип. №79. – С.254 – 258.
2. Хом'юк І.В. Готовність студентів технічних спеціальностей до використання Інтернет-технологій у процесі вивчення вищої математики / І. В. Хом'юк, В.В.Хом'юк // Збірник наукових праць «Актуальні питання природничо-математичної освіти». – Суми : Сумський держ. педагогічний університет ім. А. С. Макаренка, 2024. – Вип.1(23). – С. 168–174.
3. Хом'юк І.В. Застосування інформаційно-комунікаційних технологій у процесі навчання вищої математики у технічних ЗВО / І. В. Хом'юк, С.А.Кирилашук, В.В.Хом'юк // Наукові записки Вінницького державного педагогічного університету імені Михайла Коцюбинського. Серія: педагогіка і психологія, 2022. – № 69. – С.38-45.
4. Коломієць А. А. Система, системність, систематизація як детермінанти фундаменталізації математичної підготовки студентів технічних спеціальностей / А. А. Коломієць, Н.В.Сачанюк-Кавецька, М.Б.Ковальчук // Наукові записки Вінницького державного педагогічного університету імені Михайла Коцюбинського. Серія: педагогіка і психологія. – 2024. – Випуск 77. – С. 26-32.

5. Кирилашук С. А. Науково-дослідна діяльність факультету інформаційних технологій та комп'ютерної інженерії: аналіз результатів / І. С.А.Кирилашук, І.В.Хом'юк // Матеріали НТК ВНТУ, м. Вінниця. – 2022. – Режим доступу: <https://conferences.vntu.edu.ua/index.php/all-fitki/all-fitki-2022/paper/view/14550/12303>

Хом'юк Віктор Вікторович – к. т. н., доцент, доцент кафедри вищої математики, Вінницький національний технічний університет, м. Вінниця, e-mail: vikiravvh@gmail.com

Khomyuk Victor V. – Associate Professor the department of Higher mathematics, Vinnytsia National Technical University, Vinnytsia, e-mail: vikiravvh@gmail.com