

НАУКОВО-ДОСЛІДНА ДІЯЛЬНІСТЬ ФАКУЛЬТЕТУ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ ТА КОМП'ЮТЕРНОЇ ІНЖЕНЕРІЇ: РЕЗУЛЬТАТИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ

Вінницький національний технічний університет

Анотація

У статті розглянуто питання про стан науково-дослідної роботи на факультеті інформаційних технологій та комп'ютерної інженерії. Проаналізовано основні напрями наукової роботи на факультеті.

Ключові слова: заклад вищої освіти, викладачі, організація наукової роботи.

Abstract

The article considers the state of research work at the Faculty of Information Technology and Computer Engineering. The main directions of scientific work at the faculty are analyzed.

Keywords: university, teacher, organization of scientific work.

Вступ

Наукова діяльність викладачів є одним із ключових показників розвитку сучасного освітнього процесу [1]. Факультет інформаційних технологій та комп'ютерної інженерії, як центр освітньої та наукової роботи, об'єднує фахівців, які постійно працюють над вирішенням актуальних проблем науки, вдосконаленням педагогічної майстерності та впровадженням інноваційних методів в освітній процес [2; 3].

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

Наукову діяльність ФІТКІ проводять активно колективи кафедр: обчислювальної техніки (ОТ), захисту інформації (ЗІ), програмного забезпечення (ПЗ), безпеки життєдіяльності та педагогіки безпеки (БЖДПБ), вищої математики (ВМ). Науковий потенціал кафедр відображається у наукових доробках викладачів. Напрямок, види, обсяг науково-дослідної роботи професорсько-викладацького колективу фіксуються у щорічних наукових звітах базових структурних підрозділів факультету ІТКІ.

Результати дослідження

Стаття присвячена аналізу досягнень викладачів ФІТКІ у науковій сфері, їхній участі у проєктах, публікаційній активності та впровадженню інновацій у навчально-наукову діяльність впродовж 2024 року.

Наукові дослідження викладачів ФІТКІ у 2024 році були спрямовані на:

- якісне виконання кафедральних науково-дослідних тем;
- підготовку дисертаційних робіт, монографій, навчальних посібників та інших навчально-методичних розробок;
- проведення наукових досліджень викладачами за темами їх наукових пошуків та участь у міжнародних й всеукраїнських науково-практичних і науково-методичних конференціях та семінарах;
- висвітлення наукової думки та публікація статей у журналах, які входять до наукометричних баз Scopus, Web of Science, Index Copernicus та ін. фахових виданнях України і зарубіжжя;
- організацію і проведення Міжнародних науково-практичних конференцій науковців, викладачів, аспірантів та фахівців-практиків;
- керівництво науково-дослідною роботою студентів;

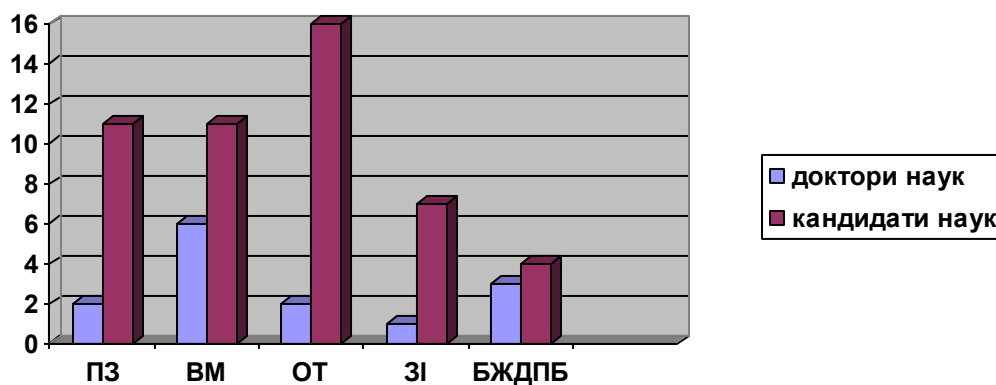
- організацію студентських науково-практичних конференцій, круглих столів, конкурсів, майстер-класів, тренінгів та підготовку студентів до участі в цих заходах тощо;
- застосування в освітньому процесі результатів наукових досліджень викладачів.

1. Науково-педагогічні кадри

Факультет інформаційних технологій і комп'ютерної інженерії вирізняється високим професіоналізмом та науковим потенціалом свого професорсько-викладацького складу. У структурі факультету працюють: професори та доктори наук, які виконують стратегічно важливу роль у розвитку наукових досліджень, керівництві докторськими та кандидатськими дисертаціями, а також у викладанні фахових дисциплін; доценти та кандидати наук, які забезпечують якісне викладання профільних предметів, беруть активну участь у науковій діяльності, зокрема у публікації результатів досліджень та впровадженні новітніх методик навчання; асистенти та молоді викладачі, які сприяють оновленню освітнього процесу, впровадженню сучасних технологій та методик, активно долучаються до науково-дослідної роботи під керівництвом досвідчених колег [4; 5].

Кадрова політика на факультеті орієнтована на постійне поліпшення якісного складу науково-педагогічних працівників, опанування викладачами сучасних методів навчання, нових технологій, запровадження інноваційних методик в освітній діяльності.

На сьогодні на факультеті працює 81 штатних науково-педагогічних працівників, з них: докторів, професорів – 16, кандидатів наук / PhD, доцентів – 47. У 2024 році питома вага викладачів із науковими ступенями та вченими званнями складала 77,8 %.



Основним напрямом реалізації кадрової політики факультету залишається цілеспрямована праця на укомплектування навчально-педагогічного складу молодими викладачами, науковцями та працівниками, які мають досвід практичної роботи за ІТ-спеціальностями з метою підвищення практичної складової освітнього процесу.

Науково-педагогічний склад факультету активно співпрацює з науковими установами, промисловими підприємствами та міжнародними організаціями, що дозволяє забезпечувати високий рівень підготовки студентів і підвищувати конкурентоспроможність випускників на ринку праці.

У 2024 р. свій професійний рівень підвищили ряд науково-педагогічних працівників факультету в різних закладах вищої освіти України та пройшли міжнародне стажування: проф. Кобилянський О. В., доц. Кобилянська І. М. (очно, Польща, м. Люблін, 2024 р.); доц. Дереч В. Д., доц. Сачанюк-Кавецька Н.В. (Данський технічний університет (м. Лінгбю, Королівство Данія, 2024 р.), Кожем'яко А. (Middle Tennessee State University, м. Мерфрісборо, штат Теннессі, США, 2024 р.), проф. Коломієць А.А., проф. Дембіцька С., ас. Майданевич Л., доц. Віштак І. (Університет прикладних наук Анхальт, м. Кетен, Федеративна Республіка Німеччина, 2024 р.); доц. Баришев Ю., доц. Лукічов В. Баркгаузенський Інститут (м. Дрезден, Федеративна Республіка Німеччина, 2024 р.); доц. Прозор О., доц. Войцеховська О., доц. Бабюк Н., доц. Кашканова Г., доц. Тютюнник О., доц.Клеопа І. (Гданський технологічний університет, м. Гданськ, Республіка Польща). В рамках академічної мобільності студентів ВНТУ здобувачами ФІТКІ було отримано 286 сертифікатів.

Викладачі-науковці факультету є членами: редакційних колегій фахових видань, Експертної комісії МОН України, Комісії з питань етики та академічної доброчесності, Уповноваженого

підрозділу з питань запобігання та виявлення корупції. Ряд науковців факультету входять до складу наукових, громадських рад, комісій та інших об'єднань.

2. Наукові та навчально-методичні видання

Якісними результатами виконання науково-дослідних тем кафедр є участь викладачів факультету у конференціях; публікація статей у журналах, які входять до наукометричних баз даних та фахових виданнях; публікація тез в матеріалах конференцій; написання відгуків на автореферати дисертацій, застосування наукових досліджень в освітньому процесі; організація студентських науково-практичних конференцій, конкурсів та підготовка студентів до участі в цих заходах.

Загалом у 2023-2024 н.р. викладачами факультету видано:

монографій – 7 од., з них в Україні 7 од.;

розділів монографій – 16 од., з них в Україні 3 од., за кордоном – 13 од.;

навчальних посібників – 2 од.;

підручників – 1 од.;

статей у фахових виданнях України категорії Б – 74,35 од.;

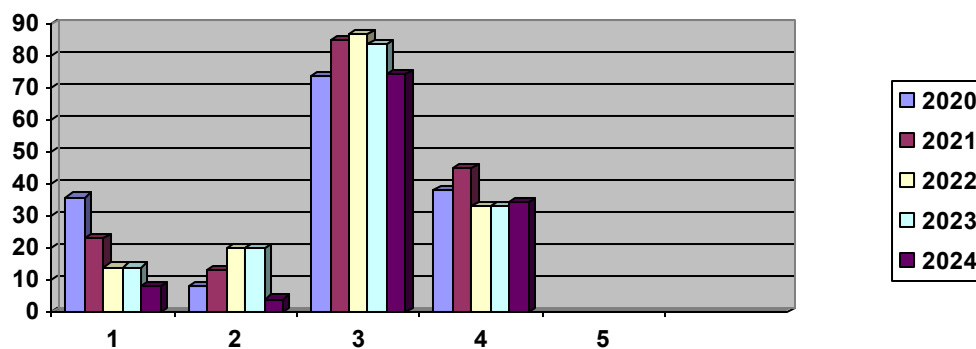
статей у Scopus та Web of Science (WoS) – 34,3 од.;

статей у закордонних виданнях – 13,55 од.;

тез доповідей – 380,7 од.

Всього за звітний період опубліковано – 632,4 од. наукових продуктів.

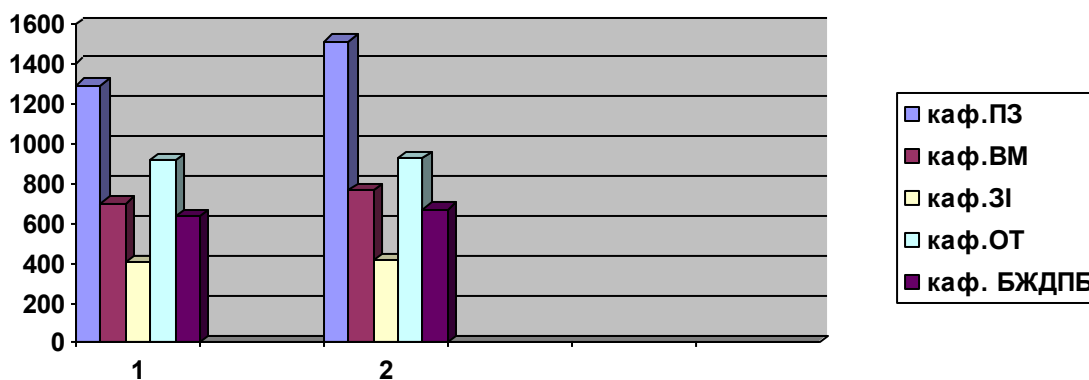
Динаміка загальної кількості публікацій по факультету



1 – монографії; 2 – навчальні підручники, посібники; 3 – статті у фахових виданнях України категорії Б; 4 – статті у наукових журналах, збірниках, що входять до міжнародних наукометричних баз даних Scopus та Web of Science (WoS).

Незважаючи на воєнні дії, що ведуться на території України, інтенсивність публікацій не знизилася у порівнянні з минулим роком, а навпаки має тенденцію до зростання. Так, зокрема, загальна кількість публікацій у 2023-2024 н.р. склала 632,4 од. (у 2022-2023 н.р. – 564 од.), що підтверджує тенденцію зростання наукової діяльності факультету.

Результати заповнення репозиторію кафедрами факультету (дані на 21.01.2025р.)



1 – 2023р; 2 – 2024р;

За результатами заповнення репозиторію ВНТУ факультет ІТКІ посідає **1** місце (дані на 21.01.2025 р.).

3. Наукові заходи

За звітний період кафедрами було організовано та проведено ряд міжнародних та всеукраїнських заходів, а саме:

- 1) співорганізатор Міжнародної студентської ІТ-олімпіади «IT-Universe-2024», в рамках фінального етапу олімпіади організатори конкурсу «Адміністрування Linux» (каф.ОТ);
- 2) Міжнародна науково-практична Інтернет-конференція «Електронні інформаційні ресурси: створення, використання, доступ та управління» (каф. ПЗ);
- 3) Міжнародна науково-методична Інтернет-конференція «Проблеми вищої математичної освіти: виклики сучасності» (каф. ВМ);
- 4) XVII міжнародна науково-практична конференція «Інформаційні технології та автоматизація – 2024» (каф.ПЗ).

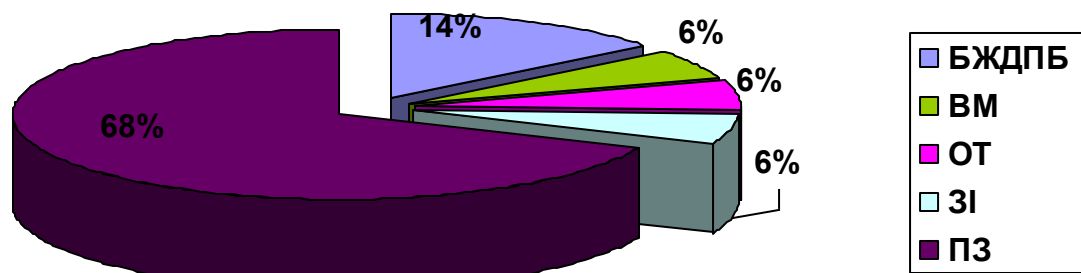
В цілому, викладачі факультету ІТКІ взяли участь в **48** комунікативних заходах, з них **28** за міжнародною участю.

За результатами участі у науково-практичних конференціях опубліковано **380,7** тез доповідей викладачів.

4. Інтелектуальна власність та інновації

Винахідницька діяльність університету – одна з ключових складових науково-дослідної роботи, яка спрямована на створення нових знань, технологій, методик із подальшим впровадженням у різні галузі науки та техніки. Вона передбачає генерацію ідей, розробку інноваційних рішень та захист результатів інтелектуальної діяльності. Підтримуючи цю позицію, ВНТУ приділяє значну увагу створенню та охороні об'єктів права інтелектуальної власності. За результатами 2024 року, ВНТУ посів 2-ге місце серед закладів вищої освіти України за кількістю отриманих патентів. Загальна кількість отриманих науково-педагогічними працівниками ВНТУ патентів складає 77 од. Свій внесок до загальної кількості патентів ВНТУ зробили також викладачі ФІТКІ, а саме: патентів на корисну модель – **6** од., свідоцтв про реєстрацію авторського права на твір – **39** од.

Кількість отриманих охоронних документів



Таким чином, факультет відіграє ключову роль у формуванні інноваційного середовища та розвитку науки, сприяючи впровадженню нових технологій у реальне життя.

5. Підготовка науково-педагогічних кадрів є одним із головних завдань університетів, спрямованим на формування кваліфікованих фахівців, здатних здійснювати наукову, освітню та управлінську діяльність на високому рівні.

Підвищення наукової кваліфікації науково-педагогічних працівників відбувається через підготовку дисертацій аспірантами, здобувачами та пошукачами на здобуття ступеня доктора філософії, підготовку дисертацій викладачами на здобуття наукового ступеня доктора наук.

За звітний період на факультеті було захищено **1** кандидатську дисертацію. Дисертації на здобуття ступеня доктора філософії успішно захистила аспірант кафедри **ОТ** *Фігас А.С.* зі спеціальності 123 – «Комп'ютерна інженерія» науковий керівник: д.т.н., проф. **Азаров О.Д.**

Успішна підготовка таких кадрів є фундаментом для розвитку науки, технологій та суспільства в цілому.

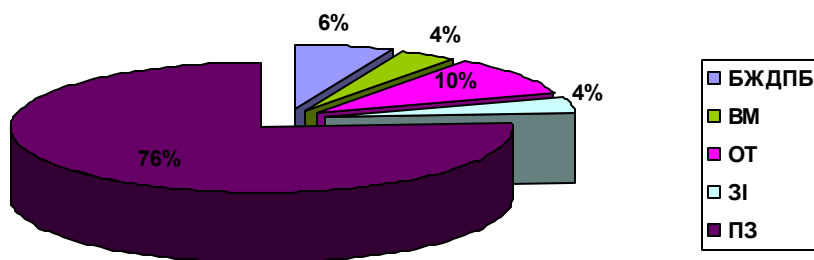
6. Наукова діяльність студентів та молодих вчених

Наукова діяльність студентів та молодих вчених є важливим елементом сучасного освітнього процесу та основою формування інноваційного потенціалу країни. Вона спрямована на залучення молоді до дослідницької роботи, розкриття їхнього наукового та творчого потенціалу, а також розвиток навичок критичного мислення та самостійного аналізу [2].

331 студент факультету у звітному періоді брав активну участь у всеукраїнських, міжнародних, науково-практичних конференціях та інших наукових заходах, за результатами яких було опубліковано **205** тез доповідей. Крім того, **44** студента опублікували одноосібні статті. Всього до науково-дослідної роботи залучено **683** студента факультету.

Участь студентів у різноманітних міжнародних та всеукраїнських конкурсах та фестивалях у 2024р., учасниками яких є провідні фахівці з різних країн світу, демонструє високу фахову підготовку здобувачів до майбутньої роботи і формує випускника ФІТКІ конкурентоспроможного на сучасному ринку праці. Протягом звітного року **150** студентів факультету брали активну участь у олімпіадах, фестивалях та конкурсах, що проходили як в Україні, так і за кордоном.

Кількість студентів, які беруть участь в науковій роботі по кафедрам



Наукова робота студентів відбувається також в межах наукових гуртків за основними напрямками підготовки студентів на факультеті.

На базі ФІТКІ функціонує науково-технічне відділення Вінницького обласного відділення Малої академії наук України. Керівниками переможців (2023-2024 н.р.) Всеукраїнського конкурсу наукових робіт серед школярів від Малої Академії наук України є викладачі факультету ІТКІ: Майданюк В.П. (доц. каф. ПЗ), Сачанюк-Кавецька Н.В. (доц. каф. ВМ). Така наукова діяльність є профорієнтацією перед вступом до університету талановитої, здатної до науково-технічної діяльності молоді.

На факультеті ведеться робота щодо включення до наукометричної бази Scopus міжнародного науково-технічного журналу категорії Б «Інформаційні технології та комп'ютерна інженерія» (ISSN 1999-9941) головний редактор – заслужений працівник освіти, д.т.н., проф. Азаров О.Д., що значно спростить як процес взаємного посилання на статті, так і можливість швидкої публікації статей викладачів університету.

Висновки

Отже, наукова діяльність факультету є важливим компонентом його розвитку, що забезпечує підвищення репутації закладу, інтеграцію у світовий науковий простір і підготовку висококваліфікованих спеціалістів.

Дослідження результатів наукової роботи викладачів дає можливість не лише оцінити динаміку їхнього професійного зростання, але й визначити перспективні напрями подальшого розвитку факультету.

Основними перспективними напрямами наукової діяльності факультету є:

- 1) Розширення дослідницьких тем і напрямів (зосередження на актуальних питаннях, таких як цифровізація, сталий розвиток, штучний інтелект тощо);
- 2) Розвиток міждисциплінарних досліджень;
- 3) Залучення грантового фінансування (участь у міжнародних програмах (Erasmus+ тощо);
- 4) Спільні дослідницькі проекти з ІТ-компаніями;
- 5) Залучення студентів до наукової роботи (підтримка студентських проектів та їхня участь у міжнародних конкурсах);
- 6) Співпраця з ІТ-компаніями та інвесторами;
- 7) Розширення міжнародного співробітництва (спільні проекти з іноземними університетами та науковими центрами; організація міжнародних конференцій і семінарів; академічна мобільність викладачів і студентів.

Перспективи наукової діяльності факультету залежать від ефективної організації дослідницької роботи, активного залучення ресурсів та інтеграції в глобальну наукову спільноту. Розвиток науки на факультеті сприятиме підвищенню його конкурентоспроможності, внеску в науково-технічний прогрес і підготовку висококваліфікованих кадрів.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Закон України «Про наукову і науково-технічну діяльність» Електронний ресурс. Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/848-19#Text>.
2. Кирилашук С. А. Результати наукової діяльності викладачів факультету інформаційних технологій та комп'ютерної інженерії/ Кирилашук С. А., Хом'юк І. В. //І Науково-технічна конференція підрозділів ВНТУ (2021) : Вінниця, ВНТУ, наук.-практ. конф., 10-12 березня 2021 р. Режим доступу : <https://conferences.vntu.edu.ua/index.php/allvntu/all-vntu-2021/>
3. 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>
4. Хом'юк І. В. Деякі проблеми професійно-педагогічної підготовки викладачів технічних ВНЗ / І. В. Хом'юк, В.В.Хом'юк // International scientific professional periodical journal «THE UNITY OF SCIENCE» / publishing office Friedrichstrabe 10 – Vienna – Austria, 2015. – Р. 80–83.
5. 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.

Кирилашук Світлана Анатоліївна – к. пед. н., доцент, декан факультету інформаційних технологій та комп'ютерної інженерії, Вінницький національний технічний університет, м. Вінниця, e-mail: ksa07750@gmail.com

Хом'юк Ірина Володимирівна – д. пед. н., професор, професор кафедри вищої математики, Вінницький національний технічний університет, м. Вінниця, e-mail: vikiraivh@gmail.com

Kyrylashchuk S. A. – Associate Professor the department of Higher mathematics Dean of the Information Technology and Computer Engineering Department Vinnytsia National Technical University, Vinnytsia, Ukraine, e-mail: ksa07750@gmail.com

Khomyuk Irina V. – Doctor of Science (Ped.), Professor of Higher Mathematics Department, Vinnytsia National Technical University, Vinnytsia, e-mail: vikiraivh@gmail.com