

СТАН ТА ТЕНДЕНЦІЇ РОЗВИТКУ НАУКОВИХ ДОСЛІДЖЕНЬ ФАКУЛЬТЕТУ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ ТА КОМП'ЮТЕРНОЇ ІНЖЕНЕРІЇ

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

У сучасних умовах стрімкого розвитку цифрових технологій науково-дослідна діяльність факультету інформаційних технологій та комп'ютерної інженерії відіграє ключову роль у формуванні інноваційного потенціалу держави, розвитку економіки та підготовці висококваліфікованих фахівців. Саме наукові дослідження забезпечують інтеграцію освіти, науки та практики, сприяють створенню нових технологічних рішень, програмних продуктів і технічних систем, що відповідають сучасним викликам суспільства.

Науково-дослідна діяльність факультету охоплює широкий спектр напрямів – від фундаментальних досліджень у галузі інформаційних технологій до прикладних розробок у сфері комп'ютерної інженерії, штучного інтелекту, кібербезпеки, автоматизованих систем та цифрових сервісів. Результати наукової діяльності викладачів факультету зміцнюють позиції Вінницького національного технічного університету в академічному середовищі. Важливим аспектом є залучення студентів до наукової роботи, що сприяє розвитку їхнього аналітичного мислення, творчого підходу та професійних компетентностей.

Актуальність дослідження зумовлена необхідністю аналізу отриманих наукових результатів, оцінки ефективності наукової діяльності факультету та визначення перспектив подальшого розвитку в умовах цифрової трансформації суспільства. Узагальнення досягнень і визначення стратегічних напрямів розвитку науки дозволяє підвищити конкурентоспроможність факультету, зміцнити його науковий авторитет та розширити співпрацю з науковими установами й ІТ-індустрією.

Наукову діяльність ФІТКІ проводять активно п'ять колективів 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

Науково-дослідна діяльність факультету інформаційних технологій та комп'ютерної інженерії у звітному 2025 році була спрямована на:

- розвиток сучасних інформаційних технологій, удосконалення освітнього процесу, підвищення рівня підготовки здобувачів освіти та інтеграцію результатів досліджень у виробничу й соціальну сфери;
- математичне моделювання та чисельні методи розв'язування прикладних задач;

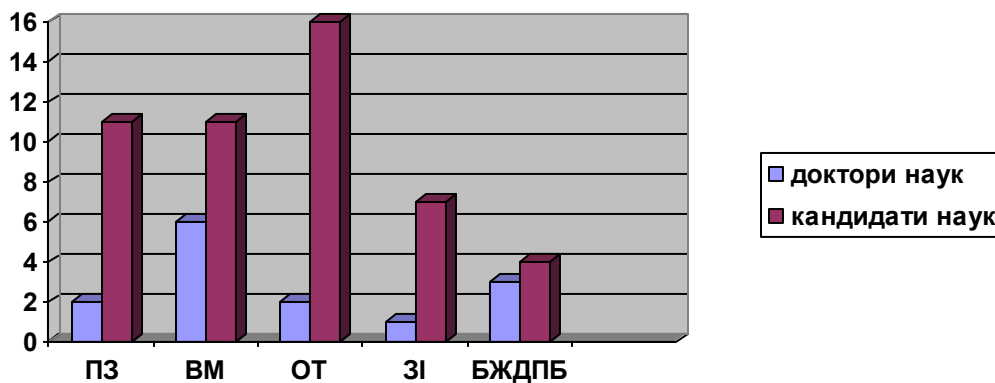
- підготовку дисертаційних робіт, монографій, навчальних посібників та інших навчально-методичних розробок;
- проведення наукових досліджень викладачами за темами їх наукових пошуків та участь у міжнародних й всеукраїнських науково-практичних конференціях та семінарах;
- висвітлення результатів досліджень у фахових виданнях України та міжнародних журналах, що індексуються у наукометричних базах;
- реєстрацію авторського права на програмні продукти та результати інтелектуальної діяльності;
- організацію і проведення міжнародних науково-практичних конференцій науковців, викладачів, аспірантів та фахівців-практиків;
- керівництво науково-дослідною роботою студентів.

1. Науково-педагогічні кадри

Науково-педагогічні кадри факультету інформаційних технологій та комп'ютерної інженерії становлять висококваліфікований кадровий потенціал, який забезпечує реалізацію освітньої та науково-дослідної діяльності на сучасному рівні. До складу факультету входять доктори наук, професори, кандидати наук (доктори філософії), доценти та старші викладачі, які мають значний досвід наукової, педагогічної та практичної діяльності у сфері інформаційних технологій і комп'ютерної інженерії [4; 5].

Викладачі факультету активно поєднують викладацьку діяльність із науковими дослідженнями за актуальними напрямками розвитку ІТ-галузі. Вони є керівниками та виконавцями науково-дослідних тем, авторами наукових публікацій у вітчизняних і міжнародних фахових виданнях, учасниками міжнародних конференцій, семінарів і наукових стажувань. Результати наукових досліджень викладачів впроваджуються в освітній процес, що сприяє оновленню змісту навчальних дисциплін та підвищенню якості підготовки здобувачів освіти.

На сьогодні на факультеті працює 81 штатних науково-педагогічних працівників, з них: докторів, професорів – 13, кандидатів наук / PhD, доцентів – 55. У 2025 році питома вага викладачів із науковими ступенями та вченими званнями складала 84 %.



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.

Значна увага приділяється підвищенню кваліфікації та професійному розвитку науково-педагогічних кадрів. Викладачі факультету регулярно проходять курси підвищення кваліфікації, стажування у закладах вищої освіти та наукових установах України й за кордоном, беруть участь у грантових програмах і проєктах академічної мобільності.

Так, у 2025 р. свій професійний рівень підвищили ряд науково-педагогічних працівників факультету в різних закладах вищої освіти України та пройшли міжнародне стажування:

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. Публікаційна активність та видавнича діяльність

Наукова та навчально-методична діяльність факультету інформаційних технологій та комп'ютерної інженерії знаходить відображення у систематичній підготовці й виданні результатів досліджень науково-педагогічних працівників. Роботи науковців спрямовані на поширення сучасних наукових знань, удосконалення освітнього процесу та забезпечення навчальних дисциплін актуальними методичними матеріалами.

Упродовж звітної періоду за 2025 рік викладачами факультету за результатами наукових досліджень підготовлено:

монографій – 17 од., з них опубліковані за кордоном мовами країн ОЕСР та/ або ЄС – 12 од., в Україні – 5 од.;

розділів монографій – 3 од., які індексуються у Scopus та/або WoS;

навчальних посібників – 21 од.;

підручників – 1 од.;

статей у фахових виданнях України категорії Б – 120 од.;

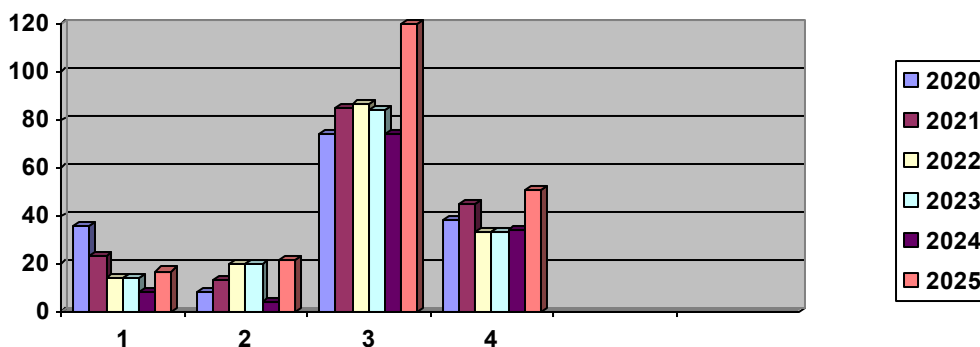
статей у Scopus та Web of Science (WoS) – 51 од.;

статей у закордонних виданнях, інші статті – 7 од.;

тез доповідей – 708 од.

Всього за звітний період опубліковано – 928 од. наукових продуктів.

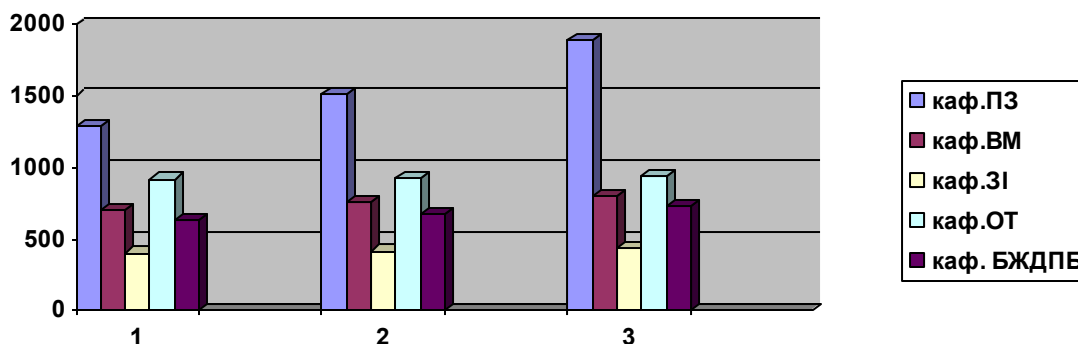
Динаміка загальної кількості публікацій по факультету



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).

Аналізуючи результати діаграми, можна констатувати, що інтенсивність публікацій на факультеті має тенденцію до зростання порівняно з минулими роками (2023-2024 н.р. – 632,4 од., 2022-2023 н.р. – 564 од.).

Результати заповнення репозиторію кафедрами факультету (дані на 27.02.2026р.)



1 – 2023р; 2 – 2024р; 3 – 2025р

За результатами заповнення репозиторію ВНТУ факультет ІТКІ посідає **1** місце (дані на 27.02.2026 р.).

3. Наукові заходи

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

- 1) Міжнародна науково-практична конференція «Інформаційні технології та комп'ютерне моделювання» (каф.3І);
- 2) Міжнародна науково-практична Інтернет-конференція «Електронні інформаційні ресурси: створення, використання, доступ та управління» (каф. ПЗ);
- 3) Міжнародна науково-практична конференція «Інформаційні технології та автоматизація – 2025» (каф.ПЗ);
- 4) Всеукраїнська наукова конференція «Комп'ютерні ігри і мультимедіа, як інноваційний підхід до комунікації – 2025» (каф. ПЗ).

Крім того, у звітному році викладач ФІТКІ доц. Коваленко О.О. та викладач ФІТА проф. Паламарчук Є.А. взяли участь у виставці «Сучасні заклади освіти – 2025», де представили експонат «Створення та запровадження інформаційної освітньої екосистеми «Електронний університет» в закладах вищої освіти», що здобув Гран-прі в номінації «Інноваційна та наукова діяльність», золоту медаль.

За результатами участі у науково-практичних конференціях опубліковано **708** тез доповідей викладачів.

4. Винахідницька діяльність

Винахідницька діяльність факультету інформаційних технологій та комп'ютерної інженерії є важливою складовою науково-дослідної роботи та спрямована на створення нових технологічних рішень, програмних продуктів, інформаційних систем і технічних розробок, що мають практичне значення для ІТ-галузі та суміжних сфер діяльності.

Одним із напрямів винахідницької діяльності є створення об'єктів інтелектуальної власності. За результатами наукової роботи співробітниками факультету підготовлено та подано заявки на отримання патентів на корисні моделі, а також отримано свідоцтва про реєстрацію авторського права на комп'ютерні програми та інші результати інтелектуальної діяльності.

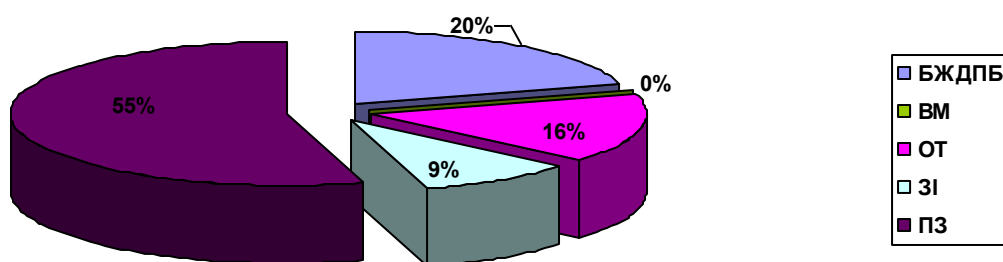
Факультет приділяє значну увагу впровадженню результатів винахідницької діяльності у практику. Розроблені програмні продукти та технічні рішення використовуються в освітньому процесі, а також впроваджуються на підприємствах, в ІТ-компаніях, установах та організаціях. Це сприяє розвитку інноваційного потенціалу факультету та зміцненню співпраці з роботодавцями.

Важливим складником винахідницької діяльності є залучення здобувачів освіти до розроблення інноваційних рішень. Студенти беруть участь у конкурсах інноваційних розробок, технічних конкурсах, хакатонах, що сприяє розвитку їх творчого мислення, підприємницьких навичок та здатності створювати власні технологічні продукти.

У перспективі факультет планує розширювати винахідницьку діяльність шляхом активізації патентно-ліцензійної роботи, участі у міжнародних інноваційних програмах, створення стартап-команд.

За результатами 2025 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 – **18** од., свідоцтв про реєстрацію авторського права на комп'ютерні програми – **63** од.

Кількість отриманих охоронних документів



Таким чином, винахідницька діяльність сприяє розвитку інноваційних технологій, підвищенню конкурентоспроможності наукових розробок та інтеграції науки, освіти і виробництва.

5. Співпраця з підприємствами та установами, наукове та науково-технічне співробітництво

Факультет активно співпрацює з ІТ-компаніями, науковими установами та підприємствами реального сектору економіки. Така співпраця сприяє практичному впровадженню результатів досліджень, розвитку інноваційних технологій та підвищенню конкурентоспроможності випускників.

Аспіранти ВНТУ спеціальності «Інженерія програмного забезпечення» пройшли міжнародну академічну мобільність на базі Smart Alpacas, де долучились до досліджень у сфері візуалізації наукових результатів, комп'ютерної графіки, хмарних технологій, машинного навчання й штучного інтелекту.

Кафедрою ПЗ було проведено українсько-американський конкурс з комп'ютерної графіки «Мої мрії про майбутнє», у ньому взяли участь молоді митці та дизайнери із США, України та Казахстану

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 **БЖДПБ** *Татарчук В. В.* зі спеціальності 015.39 – «Професійна освіта» науковий керівник: д.пед.н., проф. **Кобилянський О. В.**

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

6. Наукова робота здобувачів освіти

Викладачі факультету активно залучають здобувачів освіти до науково-дослідної роботи, керують курсовими, бакалаврськими та магістерськими роботами, студентськими науковими гуртками, проблемними групами та стартап-проектами. Здобувачі освіти беруть участь у:

- студентських наукових гуртках;
- наукових конференціях;
- конкурсах студентських наукових робіт;
- олімпіадах та хакатонах;
- стартап-проектах.

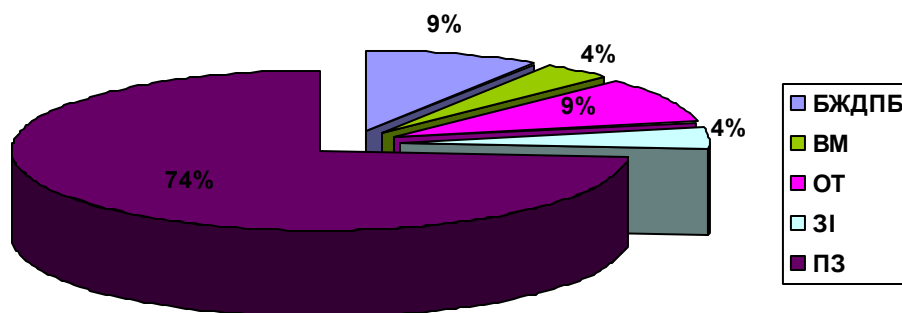
Це сприяє формуванню дослідницьких, аналітичних і професійних компетентностей майбутніх фахівців [2].

452 студента факультету у звітному періоді брали активну участь у всеукраїнських, міжнародних, науково-практичних конференціях та інших наукових заходах, за результатами яких було опубліковано **399** тез доповідей. Крім того, **74** студента опублікували одноосібні статті. Всього до науково-дослідної роботи залучено **807** студентів факультету.

Участь студентів у різноманітних міжнародних та всеукраїнських конкурсах та фестивалях у 2025р., 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 **185** 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



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 інформаційних технологій та комп'ютерної інженерії характеризується системністю, інноваційністю та практичною спрямованістю. Результати досліджень сприяють розвитку науки, удосконаленню освітнього процесу та підготовці конкурентоспроможних фахівців для ІТ-галузі.

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) участь у міжнародних програмах (Erasmus+ тощо);
- 2) спільні дослідницькі проекти з ІТ-компаніями;
- 3) розвиток досліджень у сфері штучного інтелекту та кібербезпеки;
- 4) співпраця з ІТ-компаніями та інвесторами;
- 5) участь у міжнародних грантових програмах;
- 6) розширення міжнародної наукової співпраці; (спільні проекти з іноземними університетами та науковими центрами; організація міжнародних конференцій і семінарів; академічна мобільність викладачів і студентів.

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., Хомяк І. В. //Л 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