



**Матеріали LV науково-технічної конференції
підрозділів Вінницького національного
технічного університету
(НТКП ВНТУ–2026)**

24-27 березня 2026 року

Збірник доповідей

Міністерство освіти і науки України
Вінницький національний технічний університет

Матеріали LV науково-технічної конференції
підрозділів Вінницького національного
технічного університету (НТКП ВНТУ–2026)

24-27 березня 2026 року

Збірник доповідей

Електронне наукове видання

Вінниця
ВНТУ
2026

Видається за рішенням Вченої ради Вінницького національного технічного університету Міністерства освіти і науки України

Головний редактор: В. В. Біліченко
Відповідальний за випуск: І. Ю. Єпіфанова

Робоча група з підготовки конференції:
Голова робочої групи:
проректор з наукової роботи ВНТУ І. Ю. Єпіфанова

Члени робочої групи:

декани факультетів, директор Інституту Конфуція ВНТУ;
В. М. Шпігунов, начальник РВВ ВНТУ;
Г. М. Багдасар'ян, провідний інженер РВВ ВНТУ;
О. О. Кушнір, провідний інженер РВВ ВНТУ;
С. Г. Могила, інженер 1-ї категорії РВВ ВНТУ.

Матеріали LV науково-технічної конференції підрозділів Вінницького національного технічного університету (НТКП ВНТУ–2026) : збірник доповідей [Електронний ресурс]. – Вінниця : ВНТУ, 2026. – (PDF, 3599 с.) ISBN 978-617-8163-95-2

Збірник містить тексти доповідей LV ювілейної регіональної науково-технічної конференції професорсько-викладацького складу, науковців, аспірантів та студентів Вінницького національного технічного університету з участю працівників підприємств м. Вінниці та Вінницької області з загально-інженерних, технічних, гуманітарних та фундаментальних наук.

НТКП ВНТУ проводиться у вигляді конференцій факультетів та конференції Інституту Конфуція ВНТУ. Кожна конференція має власну тематику, оргкомітет, строки проведення пленарних та секційних засідань, та складається з однієї або кількох секцій.

УДК 001

ISBN 978-617-8163-95-2

© Вінницький національний технічний університет, укладання, оформлення, 2026

ПІДСУМКИ МЕТОДИЧНОЇ РОБОТИ КАФЕДРИ ПРОГРАМНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ВНТУ ЗА 2025 РІК

Вінницький національний технічний університет

Анотація

У 2025 році методична робота кафедри програмного забезпечення була спрямована на оновлення навчально-методичного забезпечення освітніх програм відповідно до сучасних вимог вищої освіти. Основну увагу приділено розробці та вдосконаленню методичних матеріалів, практикумів і навчальних посібників, а також упровадженню сучасних освітніх технологій. Результати методичної діяльності сприяли підвищенню якості освітнього процесу та формуванню професійних компетентностей здобувачів освіти.

Ключові слова: методична робота, кафедра, освітній процес, навчально-методичне забезпечення, освітні програми, професійні компетентності.

Abstract

In 2025, the methodological work of the Department of Software was aimed at updating the educational and methodological support of educational programs in accordance with the modern requirements of higher education. The main attention was paid to the development and improvement of methodological materials, workshops and textbooks, as well as the introduction of modern educational technologies. The results of methodological activities contributed to improving the quality of the educational process and the formation of professional competencies of students.

Keywords: methodological work, department, educational process, educational and methodological support, educational programs, professional competencies.

Вступ

Методична робота [1, 2] відіграє важливу роль у забезпеченні якості освітнього процесу та його відповідності сучасним вимогам підготовки фахівців. Вона сприяє системному оновленню навчальних програм, методів викладання та навчально-методичних матеріалів. Завдяки методичній роботі забезпечується єдність підходів до організації навчання і контролю результатів освітньої діяльності. У підсумку методична робота створює умови для професійного розвитку викладачів і підвищення рівня підготовки здобувачів освіти.

Результати дослідження

Методична робота кафедри програмного забезпечення є важливою складовою освітнього процесу та спрямована на забезпечення високої якості підготовки фахівців у галузі інформаційних технологій. Вона охоплює комплекс заходів, пов'язаних з удосконаленням змісту навчальних дисциплін, оновленням навчально-методичних матеріалів, упровадженням сучасних педагогічних підходів і технологій навчання, а також координацією діяльності викладачів у межах освітніх програм. Основною метою методичної роботи є формування у здобувачів освіти ґрунтовних теоретичних знань і практичних навичок, необхідних для професійної діяльності в умовах швидкого розвитку програмного забезпечення та цифрових технологій.

Кафедра програмного забезпечення систематично аналізує вимоги ринку праці, сучасні тенденції в галузі розробки програмних продуктів і рекомендації професійних спільнот, що дозволяє своєчасно коригувати навчальні плани та робочі програми дисциплін. Особлива увага приділяється узгодженню змісту курсів і формуванню логічної послідовності вивчення навчального матеріалу. У межах методичної роботи викладачі розробляють і оновлюють конспекти лекцій, методичні вказівки до лабораторних і практичних занять, завдання для самостійної роботи студентів, а також засоби поточного й підсумкового контролю знань.

Методична робота кафедри програмного забезпечення також включає організацію та проведення методичних семінарів, обговорення результатів викладання, обмін досвідом між викладачами й

підвищення їхньої педагогічної майстерності. У результаті така системна діяльність забезпечує стабільну якість освітнього процесу, відповідність підготовки здобувачів освіти сучасним вимогам і сприяє формуванню конкурентоспроможних фахівців у сфері програмного забезпечення.

У 2025 році кафедрою програмного забезпечення розроблено методичні праці, спрямовані на оновлення та вдосконалення навчально-методичного забезпечення освітнього процесу відповідно до сучасних вимог підготовки фахівців у галузі інформаційних технологій.

1. Практикум для самостійної роботи з дисципліни «Візуалізація результатів наукових досліджень» / О. Н. Романюк, В. П. Майданюк, 99 с.

Практикум орієнтований на формування практичних умінь і навичок подання результатів наукових досліджень у візуальній формі. У ньому подано систему завдань для самостійної роботи студентів із поступовим ускладненням матеріалу. Значна увага приділяється вибору адекватних методів візуалізації залежно від типу даних і мети дослідження. Наведені приклади виконання завдань сприяють кращому розумінню теоретичних положень дисципліни. Видання може використовуватися як основний навчально-методичний матеріал для самостійної підготовки здобувачів освіти.

2. Графічні засоби візуалізації обчислень у Mathcad / О. Н. Романюк, Є. К. Завальнюк, 141 с.

Навчальний посібник розкриває можливості середовища Mathcad для візуалізації математичних та інженерних обчислень. У виданні детально розглянуто побудову графіків, поверхонь і параметричних залежностей. Матеріал супроводжується численними прикладами, що демонструють практичне застосування графічних інструментів. Пояснюються алгоритми побудови та інтерпретації результатів обчислень. Посібник сприяє розвитку навичок аналізу математичних моделей засобами візуалізації.

3. Розв'язок типових задач з дисципліни «Візуалізація результатів наукових досліджень» / О. Н. Романюк, В. П. Майданюк, 81 с.

Посібник містить розв'язання типових задач, що використовуються у навчальному процесі з відповідної дисципліни. Матеріал подано у структурованій формі з поясненням основних етапів виконання завдань. Розв'язки сприяють глибшому розумінню методів візуалізації даних. Видання допомагає студентам підготуватися до практичних і контрольних занять. Посібник може використовуватися як довідковий матеріал під час самостійної роботи.

4. Теорія та програмне забезпечення кодування зображень / В. П. Майданюк, О. Н. Романюк, 110 с.

Навчальний посібник присвячений сучасним методам кодування та стиснення зображень. У ньому розглянуто теоретичні основи цифрової обробки зображень. Значну увагу приділено практичним аспектам реалізації алгоритмів у програмному забезпеченні. Наведено приклади застосування методів кодування в реальних системах. Посібник формує у студентів розуміння принципів ефективного зберігання та передавання графічних даних.

5. Управління проектами програмної інженерії / О. О. Коваленко, О. М. Рейда, 125 с.

Електронний навчальний посібник охоплює сучасні методи управління проектами у сфері програмної інженерії. У ньому розглянуто основні етапи життєвого циклу програмного проекту. Матеріал адаптований до використання в умовах локального та мережного навчання. Посібник містить приклади та практичні рекомендації з управління командами розробників. Видання сприяє формуванню управлінських і організаційних компетентностей.

6. Практикум до виконання практичних робіт з дисципліни «Управління науково-дослідними проєктами програмної інженерії» / О. О. Коваленко, О. М. Рейда, 110 с.

Практикум містить комплекс завдань із планування, організації та контролю науково-дослідних проєктів. Завдання спрямовані на розвиток практичних управлінських навичок. Матеріал узгоджений із сучасними підходами до управління проектами. Практикум передбачає самостійну та групову роботу студентів. Видання є корисним для підготовки до реальної професійної діяльності.

7. Методи та засоби оптимізації в програмній інженерії / Г. Б. Ракитянська, 80 с.

Посібник присвячений вивченню сучасних методів оптимізації алгоритмів і програмних систем. Розглянуто основні теоретичні підходи до задач оптимізації. Наведено приклади практичного застосування методів оптимізації. Матеріал сприяє розвитку аналітичного мислення студентів. Посібник може використовуватися у навчальному та дослідницькому процесі.

8. Методичні вказівки до виконання самостійної роботи з дисципліни «Методи та засоби оптимізації в програмній інженерії» / Г. Б. Ракитянська, 33 с.

Методичні вказівки визначають зміст і порядок виконання самостійних завдань. Матеріал структурований відповідно до навчальної програми дисципліни. Завдання спрямовані на закріплення теоретичних знань. Видання допомагає студентам ефективно організувати самостійну роботу. Вказівки забезпечують єдині вимоги до оцінювання результатів.

9. Візуалізація програмного забезпечення / Н. П. Бабюк, О. В. Мельник, 67 с.

Навчальний посібник розкриває підходи до візуалізації структури та поведінки програмних систем. У ньому розглянуто засоби аналізу архітектури програмного забезпечення. Матеріал сприяє кращому розумінню складних програмних проєктів. Наведено приклади застосування візуалізації у процесі супроводу ПЗ. Посібник підвищує якість проєктування та документування програм. Посібник знаходиться на стадії затвердження.

10. Алгоритми та структури даних/О.О. Коваленко, О. М. Ткаченко, Р. Ю. Чехмestрук, 113 с.

Посібник містить систематизований виклад основних алгоритмів і структур даних. Матеріал подано з урахуванням вимог сучасної програмної інженерії. Наведено приклади практичного застосування алгоритмів. Посібник сприяє формуванню алгоритмічного мислення. Видання є базовим для підготовки фахівців ІТ-галузі.

11. Розробка програмних застосунків ОС Windows / О. М. Рейда, А. В. Денисюк, 93 с.

Навчальний посібник призначений для виконання курсових робіт. У ньому розглянуто етапи проєктування та реалізації Windows-застосунків. Матеріал охоплює роботу з інтерфейсами та системними ресурсами. Наведено приклади прикладних програм. Посібник формує практичні навички розробки ПЗ.

12. Методичні вказівки з дисципліни «Мультимедійні системи та комп'ютерний відеодизайн» / Д. І. Кательніков, А. В. Денисюк, 68 с.

Вказівки містять завдання для практичних робіт з мультимедійних технологій. Значну увагу приділено роботі з відеоконтентом. Матеріал сприяє розвитку творчих здібностей студентів. Наведено приклади мультимедійних проєктів. Видання орієнтоване на практичне застосування знань.

13. Методичні вказівки з дисципліни «Групова динаміка і комунікації» / О. В. Мельник, С. А. Кирилашук, 51 с.

Матеріал спрямований на розвиток комунікативних навичок. Розглянуто особливості роботи в команді. Запропоновано практичні вправи та завдання. Вказівки сприяють формуванню соціальних компетентностей. Видання є важливим для підготовки майбутніх фахівців.

14. Methodological Guidelines for Practical Assignments in “Programming Microprocessors and Microcontrollers” / О. Melnyk, 34 p.

Англомовні методичні вказівки призначені для практичної підготовки студентів. Матеріал охоплює програмування вбудованих систем. Завдання сприяють розвитку інженерних навичок. Видання забезпечує міжнародну складову навчання. Посібник адаптований до сучасних стандартів освіти.

15. Методичні вказівки з дисципліни «Програмування мікропроцесорів та мікроконтролерів» / О. В. Мельник, 34 с.

Посібник містить практичні завдання з програмування мікроконтролерів. Матеріал орієнтований на прикладне застосування знань. Наведено типові приклади програм. Вказівки сприяють формуванню інженерних компетентностей. Видання використовується у навчальному процесі.

16. Методичні вказівки з дисципліни «Безпека програм та даних» / В. П. Майданюк, С. О. Романюк, 68 с.

Видання розглядає основи захисту програмного забезпечення та інформації. Описано сучасні загрози та методи протидії. Матеріал має практичну спрямованість. Наведено приклади забезпечення безпеки даних. Посібник актуальний у контексті кібербезпеки.

17. Методичні вказівки з дисципліни «Теорія та програмне забезпечення цифрової обробки сигналів і зображень» / В. П. Майданюк, 39 с.

Матеріал містить завдання з аналізу та обробки сигналів і зображень. Акцент зроблено на програмній реалізації алгоритмів. Вказівки сприяють практичному закріпленню теорії. Наведено приклади застосування методів обробки. Видання є важливим для спеціалізованої підготовки.

18. Методичні вказівки з дисципліни «Програмне забезпечення розподілених інформаційних систем та паралельних обчислень» / О. М. Хошаба, В. П. Майданюк, 51 с.

Посібник охоплює питання розподілених і паралельних обчислень. Матеріал відповідає сучасним тенденціям розвитку обчислювальних систем. Наведено практичні завдання. Вказівки сприяють формуванню системного мислення. Видання актуальне для підготовки ІТ-фахівців.

19. Методичні вказівки з дисципліни «Основи WEB-дизайну» / Р. Ю. Чехместрук, 42 с.

Посібник містить завдання з проєктування веб-інтерфейсів. Розглянуто основи HTML і CSS. Значну увагу приділено принципам юзабіліті. Матеріал має практичну спрямованість. Видання сприяє розвитку навичок веб-розробки.

20. Методичні вказівки з дисципліни «Графічні редактори» / Р. Ю. Чехместрук, 56 с.

Матеріал спрямований на опанування сучасних графічних редакторів. Наведено практичні приклади виконання робіт. Вказівки сприяють розвитку візуального мислення. Посібник використовується під час практичних занять. Видання має прикладний характер.

21. Методичні вказівки з дисципліни «Програмне забезпечення високопродуктивних обчислень» / О. М. Хошаба, 57 с.

Посібник розкриває підходи до розробки ПЗ для високопродуктивних систем. Значну увагу приділено паралельним обчисленням. Матеріал узгоджений із сучасними архітектурами. Наведено практичні завдання. Видання формує спеціалізовані компетентності.

22. Методичні вказівки з дисципліни «Оцінка продуктивності обчислювальних систем» / О. М. Хошаба, 71 с.

Матеріал присвячений методам оцінювання продуктивності комп'ютерних систем. Розглянуто підходи до аналізу ефективності обчислень. Наведено приклади розрахунків. Вказівки сприяють розвитку аналітичних навичок. Посібник є корисним для майбутніх інженерів і дослідників.

Висновки

Особливістю методичних розробок 2025 року є їх практична орієнтованість і тісний зв'язок із сучасними програмними засобами та технологіями, що використовуються у професійній діяльності. У виданнях значну увагу приділено прикладам виконання завдань, типовим розв'язкам, рекомендаціям щодо самостійної роботи та підготовки до контрольних заходів. Частина методичних праць підготовлена англійською мовою, що сприяє інтеграції освітнього процесу в міжнародний освітній простір та підвищує академічну мобільність здобувачів освіти. Загалом розроблені у 2025 році методичні праці сприяють підвищенню якості навчання, уніфікації вимог до виконання навчальних завдань і забезпеченню сталого розвитку освітніх програм кафедри.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Методична діяльність закладу вищої освіти в умовах цифровізації : навч.-метод. посіб. / за заг. ред. С. О. Сисоевої. Київ : Педагогічна думка, 2023. 198 с.
2. Організація освітнього процесу та методична робота у закладах вищої освіти : метод. рекомендації / Міністерство освіти і науки України. Київ : МОН України, 2024. 56 с.

Романюк Олександр Никифорович - д-р техн. наук, професор, завідувач кафедри програмного забезпечення, Вінницький національний технічний університет, м. Вінниця, e-mail: rom8591@gmail.com.

Майданюк Володимир Павлович - канд. техн. наук, доцент кафедри програмного забезпечення, Вінницький національний технічний університет, м. Вінниця, e-mail: maidaniuk2000@gmail.com.

Romanyuk Oleksandr Nikiforovich - Dr. of Technical Sciences, Professor, Head of the Department of Software, Vinnytsia National Technical University, Vinnytsia, e-mail: rom8591@gmail.com.

Maidaniuk Volodymyr Pavlovych - Candidate of Technical Sciences, Associate Professor of the Department of Software, Vinnytsia National Technical University, Vinnytsia, e-mail: maidaniuk2000@gmail.com.