

ЗВІТ

про роботу кафедри диференціальних рівнянь за 2024-2025 навчальний рік

I. Кадровий склад кафедри та навчальне навантаження

Штат науково-педагогічного персоналу кафедри, циклової комісії на 2024-2025 н.р. було затверджено у кількості 12,5 ставок, та 1 бюджетної ставки – до 31.12.2024 р., із них:

Всього ставок	Розподіл за джерелами фінансування							
	загальний фонд				спеціальний фонд			
	Всь ого	у тому числі			Всього	у тому числі		
		профе- сорів	доцентів	асистентів		професорів	доцентів	асистентів
12,5 разом з 1 (до 31.12.24р.)	9,25	4	4	1,25	3,25	0,25		3
	1	0,25		0,75				

На кафедрі працює 10 викладачів (9 штатних), з них:

- ✓ докторів наук, професорів – 4;
- ✓ кандидатів наук, доцентів – 4;
- ✓ докторів філософії, асистентів – 1;
- ✓ асистентів – 1.

Загальний обсяг навчальної роботи кафедри протягом навчального року становив 6311,2 год, з них:

- ✓ лекційних – 1622 год;
- ✓ практичних – 1477 год;
- ✓ лабораторних – 834 год;
- ✓ керівництво кваліфікаційними роботами – 877 год.

Викладачі кафедри брали активну участь у реалізації навчального процесу з підготовки фахівців відповідних спеціальностей на географічному, економічному, філологічному факультетах, факультетах іноземних мов, математики та інформатики, фізкультури та здоров'я людини, а також у ННІФТКН читаючи як основні, так і вибіркові навчальні дисципліни, а саме:

- ✓ Теоретичні та комп'ютерні методи дослідження еволюційних процесів;
- ✓ Теорія розподілів та їх застосування;
- ✓ Загальні параболічні крайові задачі;
- ✓ Диференціальні рівняння;
- ✓ Основи диференціальних рівнянь;
- ✓ Диференціальні та інтегральні рівняння;
- ✓ Рівняння математичної фізики;
- ✓ Варіаційне числення та методи оптимізації;
- ✓ Методологія та організація науково-педагогічних досліджень;
- ✓ Вища математика фахового спрямування;

- ✓ Технології та методика викладання шкільної інформатики;
- ✓ Методика викладання інформатики;
- ✓ Методика викладання інформатики в початковій школі;
- ✓ Методичні особливості викладання інформатики в НУШ;
- ✓ Методика позакласної роботи з інформатики;
- ✓ Технології освітнього менеджменту та моніторинг якості освіти;
- ✓ Шкільний курс інформатики;
- ✓ Основи шкільного курсу інформатики;
- ✓ Вибрані питання інформатики;
- ✓ Сучасні проблеми інформатики;
- ✓ Комп'ютерні технології в тестуванні;
- ✓ Середовища блочного програмування;
- ✓ Креативне програмування;
- ✓ Сучасні технології програмування та методи їх навчання в ЗЗСО;
- ✓ Системи оцінювання здобувачів освіти в сучасній школі;
- ✓ Цифрові освітні технології та ресурси;
- ✓ Хмарні технології;
- ✓ Технічні засоби навчання;
- ✓ Управління навчальними проектами;
- ✓ Мережеві інформаційні та освітні системи;
- ✓ ІКТ та хмарні сервіси;
- ✓ ІКТ в науковій діяльності філолога;
- ✓ ІКТ в освіті;
- ✓ Векторна та растрова графіка;
- ✓ 3D графіка та моделювання;
- ✓ STEM-освіта на уроках інформатики;
- ✓ Мережеві інформаційні та освітні системи;
- ✓ Основи інформаційних технологій;
- ✓ Основи комп'ютерної математики МАХІМА;
- ✓ Інтерпретована динамічна візуальна мова програмування;
- ✓ Вступ до спеціальності СО(Інформатика);
- ✓ Методика впровадження дослідних робіт з інформатики;
- ✓ Методика розв'язування олімпіадних задач з ІТ;
- ✓ Особливості розв'язування олімпіадних задач з інформатики та ІТ;
- ✓ ІТ в підготовці дидактичних матеріалів;
- ✓ Історія математики;
- ✓ Охорона праці в галузі та цивільний захист.

Кафедра здійснює підготовку здобувачів ВО за спеціальністю 014.09 СО (Інформатика) галузі знань № 01 Освіта/Педагогіка 1-го (бакалаврського) та 2-го (магістерського) рівня освіти за ОПП:

- «Інформатика та математика» (оновлена назва - «Інформатика та інформаційні технології в освіті») першого (бакалаврського) рівня вищої освіти, гарант – доц. Лучко В.М.;
- «Інформатика та інформаційні технології в освіті» другого (магістерського) рівня вищої освіти, гарант – проф. Бирка М.Ф.,

а також за спеціальністю 111-Математика галузі знань №11 Математика та статистика 3-го (освітньо-наукового) рівня освіти за ОНП

- «Математика», гарант – проф. Літовченко В.А.

У 2024 році на спеціальність СО(Інформатика) поступило 18 студентів на бакалаврський, 18 студентів на магістерський рівень освіти (з них 8 – на д.ф.н. і 10 – на з.ф.н.), та 1 аспірант – на спеціальність Математика. Для порівняння, у 2023 році на бакалаврат було набрано 19 студентів, в магістратуру – 46 студентів і 0 здобувачів – в аспірантуру. У 2022 році набрано 19 студентів на 1-й рівень ВО, 23 студенти – на 2-ий рівень ВО. Спостерігається певна стабільність набору на бакалаврський освітній рівень.

Загалом протягом звітного року на кафедральних ОП спеціальності СО(Інформатика) першого (бакалаврського) рівня вищої освіти навчалось 70 студентів, а другого (магістерського) рівня вищої освіти – 46 студентів та 1 здобувач третього (освітньо-наукового) рівня вищої освіти за спеціальністю Математика.

У цьому навчальному році відбулася акредитація бакалаврської ОПП за скороченою процедурою. Рішення кафедри скористатися правом умовної акредитації, яке надає Постанова КМУ № 295 від 16 березня 2022 р. «Про особливості акредитації ОПП в умовах воєнного стану», ґрунтувалося на усвідомленні потреби в подальшому вдосконаленні ОПП. Крім цього, кафедра успішно пройшла акредитацію двох освітніх програм: ОПП «Інформатика та інформаційні технології в освіті» другого (магістерського) рівня вищої освіти та ОНП «Математика» третього (освітньо-наукового) рівня вищої освіти.

Робочими групами освітніх програм кафедри постійно аналізується зміст ОП та їх структура. В лютому 2025 року було проведено традиційне обговорення зацікавлених сторін (стейкхолдерів) кафедральних ОП. За результатами аналізу ОП та їх обговорень, а також з урахуванням зауважень і рекомендацій експертних груп і ГЕР, наданих при акредитаціях ОП, відповідних наказів МОН України про особливості запровадження змін до переліку галузей знань і спеціальностей та щодо запровадження професійних стандартів «Вчитель закладу загальної середньої освіти», «Викладач закладу вищої освіти» були внесені наступні зміни:

I. Для ОПП першого (бакалаврського) рівня ВО:

- 1) змінено назву програми на «Середня освіта (Інформатика та цифрові технології в освіті)» (вимога МОН України);
- 2) змінено шифри галузі знань і спеціальності;
- 3) оновлено наступні структурні елементи ОПП:
 - 3.1. «Профіль ОПП»;
 - 3.2. «Програмні компетентності»;
 - 3.3. «Програмні результати навчання»;
- 4) модернізовано освітню складову ОПП;
- 5) оновлено проектну групу ОПП.

II. Для ОПП другого (магістерського) рівня ВО:

- 1) змінено назву програми на «Середня освіта (Інформатика та цифрові технології в освіті)» (вимога МОН України);
- 2) змінено шифри галузі знань і спеціальності;
- 3) оновлено ПК та ПРН;
- 4) оновлено проектну групу ОПП.

III. Для ОНП третього (освітньо-наукового) рівня ВО:

- 1) змінено шифри галузі знань і спеціальності;
- 2) оновлено ПК та ПРН;

- 3) конкретизовано основний фокус ОНП відповідно до тематики існуючих на ФМІ наукових шкіл;
- 4) у «Передмові» ОНП наведено посилання на ОП провідних європейських ЗВО, досвід яких враховано при створенні ОНП;
- 5) модернізовано освітню складову ОНП;
- 6) оновлено проектну групу ОНП.

Протягом звітнього періоду викладачами кафедри оновлено існуючі та розроблено нові курси та їх навчально-методичне забезпечення (силабуси, робочі програми, бази тестових питань тощо), зокрема, розроблено та апробовано нові курси:

- ✓ Теоретичні та комп'ютерні методи дослідження еволюційних процесів (проф. Літовченко В.А.);
- ✓ Теорія розподілів та їх застосування (проф. Літовченко В.А.);
- ✓ Основи диференціальних рівнянь (проф. Літовченко В.А.);
- ✓ Загальні параболічні крайові задачі (проф. Пукальський І.Д.);
- ✓ Технології освітнього менеджменту та моніторинг якості освіти (проф. Бирка М.Ф.);
- ✓ Шкільний курс інформатики (проф. Бирка М.Ф.);
- ✓ Основи шкільного курсу інформатики (проф. Бирка М.Ф.);
- ✓ Вибрані питання інформатики (проф. Бирка М.Ф.);
- ✓ Креативне програмування (доц. Лучко В.М.);
- ✓ Середовища блочного програмування (доц. Мельничук Л.М.);
- ✓ Методика позакласної роботи з інформатики (доц. Мельничук Л.М.).

Для всіх навчальних дисциплін кафедри розроблено електронні курси на різних онлайн-платформах, зокрема в системі дистанційного навчання MOODLE Чернівецького національного університету імені Юрія Федьковича (<https://moodle.chnu.edu.ua>), які регулярно оновлювались. Ці курси активно застосовувалися під час дистанційного та змішаного навчання.

У цьому навчальному році викладачами кафедри опубліковано наступні посібники та навчально-методичні розробки:

1. **Пукальський І.Д., Лучко В.М., Ленюк О.М., Яшан Б.О.** Основи інформаційних технологій : навч. посіб. Чернівці : Чернівецький нац. ун-т ім. Ю. Федьковича. 2024. 464 с.
<https://archer.chnu.edu.ua/xmlui/handle/123456789/10728>
2. **Пукальський І.Д., Перун Г.М., Лусте І.П., Яшан Б.О.** Теорія ймовірностей та математична статистика: вибрані розділи. Чернівці : ЧНУ. 2024. 335 с.
<https://archer.chnu.edu.ua/xmlui/handle/123456789/8969>;
3. **Г.М. Перун, Л.М. Мельничук.** Математичний аналіз: короткий конспект лекцій і завдання для самостійної роботи. Частина 1 : навч. посіб. Чернівці: Чернівець. нац. ун-т ім. Ю. Федьковича, 2025. 171с.
<https://archer.chnu.edu.ua/xmlui/handle/123456789/10845> ;
4. **Пукальський І.Д., Перун Г.М., Яшан Б.О.** Професійно зорієнтована практика з елементами робототехніки. Чернівці: ЧНУ. 2024. 91 с.
<https://archer.chnu.edu.ua/xmlui/handle/123456789/10838> ;
5. **Пукальський І.Д., Перун Г.М., Яшан Б.О.** Методичні вказівки до виконання курсової роботи. Чернівці: ЧНУ. 2024. 31 с.
<https://archer.chnu.edu.ua/xmlui/handle/123456789/10845> ;
6. Методичні рекомендації до організації, проведення та проходження педагогічної практики здобувачів вищої освіти другого (магістерського) рівня за освітньо-професійною програмою «Інформатика та інформаційні технології в освіті» спеціальності 014.09 – Середня освіта (Інформатика): метод. реком. /

- уклад. **В.А. Літовченко**. Чернівці : Чернівець. нац. ун-т ім. Ю. Федьковича, 2024. 54 с. <https://archer.chnu.edu.ua/xmlui/handle/123456789/11181> ;
7. Методичні рекомендації до організації, проведення та проходження науково-педагогічної практики здобувачів другого (магістерського) рівня вищої освіти за освітньо-професійною програмою «Інформатика та інформаційні технології в освіті» спеціальності 014.09 – Середня освіта (Інформатика): метод. реком. / уклад. **В.А. Літовченко**. Чернівці : Чернівець. нац. ун-т ім. Ю. Федьковича, 2024. 62 с. <https://archer.chnu.edu.ua/xmlui/handle/123456789/11180> ;
8. **Ленюк О.М.**, Ленюк Ю.В. Короткий довідник з математики для підготовки до ЗНО (НМТ) та ДПА: навч.-практ. посіб. – 3-тє вид., випр. і доп. Чернівці. 2024. 20 с. <https://archer.chnu.edu.ua/xmlui/handle/123456789/11228>

На методичному семінарі кафедри обговорювались важливі навчально-методичні питання, зокрема, на такі теми:

- ✓ Методологія організації та проведення науково-педагогічної практики магістрантів кафедри (Літовченко В.А., Бирка М.Ф.);
- ✓ Підготовка та аналіз методичного забезпечення навчальних і виробничих практик (викладачі каф.);
- ✓ Зміни і доповнення до робочих навчальних програм та нормативних курсів і дисциплін спеціалізації кафедри (викладачі каф.);
- ✓ Професійний стандарт «Викладач закладу вищої освіти» (Літовченко В.А.);
- ✓ Професійний стандарт «Вчитель закладу загальної середньої освіти» (Лучко В.М., Бирка М.Ф.);
- ✓ Розробка індивідуальних завдань для магістерського дослідження та курсових робіт кафедри (викладачі каф.);
- ✓ Механізми формування навчальних дисциплін вільного вибору здобувачів ВО (викладачі каф.);
- ✓ Специфіка методичного забезпечення наукових гуртків кафедри (Бирка М.Ф., Перун Г.М., Яшан О.М.).

Викладацький склад кафедри постійно підвищував свою кваліфікацію у формі самоосвіти проходячи онлайн курси на освітніх платформах, відвідуючи вебінари, майстер-класи тощо, зокрема:

Яшан Б.О.:

- Вроцлавський університет, м. Вроцлав (Польща), «ARQUS - Solidarity with Ukraine» за програмою Польського національного агентства з питань академічного обміну (NAWA), 02.11.2024 - 10.11.2024 р. (наказ № 506-від, 22.10.2024 р.);
- Pearson English International Certificate (CEFR B2) 500/1926/0 issued 08/05/2025;

Мельничук Л.М.:

- Тренінг «Проектування STEM-проектів на основі технологій штучного інтелекту» Платформа підвищення кваліфікації ГО «ІППО» (29.06.2024-30.06.2024/4 год/0,13 кредиту ЄКТС);

Бирка М.Ф.

- «Сучасні цифрові технології та інноваційні методики навчання: досвід, тенденції, перспективи» Тернопільський національний педагогічний університет імені Володимира Гнатюка (05.06.2024/12 год/0,4 кредиту ЄКТС);
- Підвищення кваліфікації педагогічних працівників «Teachers' Smart Up: Summer Edition 2024» Sigma Software University (22.07.2024-26.07.2024/ 30 год/1 ECTS);
- III Міжнародна науково-практична конференція «Нова українська школа: від теорії до практики» Комунальний заклад «Інститут післядипломної педагогічної освіти Чернівецької області (30.10.2024/ 4 год/0,13 кредиту ЄКТС);

- “Practical English (staff)” Mariupol State University (06.02.2025-06.06.2025/90 academic hours (3 ECTS credits);

Лучко В.М.:

- “Основи інформаційної безпеки” PROMETHEUSN (11.11.2024/4 год/0,13 кредиту ЕКТС);
- “Інклюзивна гуманітарна допомога” Зрозуміло!, освітня онлайн платформа (30.03.2025/6 год 0,2 кредиту);
- “Teachers Smart Up: Winter Edition 2025” Sigma Software University (27.01.2025-31.01.2025/30 hours 1 ECTS).

Викладачі кафедри Лучко В.М., Яшан Б.О. та Мельничук Л.М. взяли участь у міжнародному проєкті, який реалізовувався благодійною організацією «Благодійний фонд «Дерево життя – Україна»» за фінансової підтримки італійського агентства зі співробітництва в галузі розвитку. Італійська місія полягала у сприянні соціальному розвитку та наданні гуманітарної допомоги вразливим дітям, їхнім сім'ям та місцевій громаді через освіту. У межах цього проєкту з 23 вересня по 3 жовтня 2024 року викладачі успішно пройшли навчання під керівництвом італійських тренерів Емануеле Колетта та Лари Форджоне у новоствореному багатофункціональному освітньому хабі (за адресою м. Чернівці, вул. Конституційна, 42). Після навчання Лучко В., Яшан Б. та Мельничук Л. стали тренерами інноваційного тренажерного залу і 12-14 лютого 2025 року вже самі провели тренінги для вчителів математики, інформатики та фізики м. Чернівців та Чернівецької області, навчаючи їх самостійно і безпечно користуватися наявним обладнанням FABLAB, створювати освітні проєкти за допомогою середовищ блочного програмування, впроваджувати освітню робототехніку в навчальний процес.

У рамках міжвузівської угоди про співпрацю, з 8 січня по 18 лютого 2025 року викладачі кафедри проф. Петришин Р.І., доц. Ленюк О.М., доц. Лучко В.М., доц. Мельничук Л.М. і доц. Перун Г.М. успішно пройшли у Сучавському університеті ім. Штефана чел Маре (м. Сучава, Румунія) міжнародне стажування (обсягом 180 год – 6 кредитів) .

З 27 травня по 27 червня 2025 року Яшан Б.О. проходив міжнародне стажування за темою «Штучний інтелект (ШІ): методика використання, міжнародний досвід та правові аспекти регулювання» на базі Міжнародної академії соціально-правових наук і державного управління, (Словенська республіка).

Кафедра диференціальних рівнянь також ділилася досвідом своєї науково-методичної діяльності. На базі кафедри з 17 березня по 6 травня 2025 року пройшли стажування наступні НПП Кам'янець-Подільського національного університету імені Івана Огієнка:

- старший викладач кафедри математики, декан фізико-математичного факультету Геселева К.Г. (керівник стажування проф. Петришин Р.І.);
- доцент, завідувач кафедри фізики Оптасюк С.В. (керівник стажування доц. Ленюк О.М.).

Цього року кафедра посіла 2-ге місце у факультетському рейтингу кафедр і 27-е – у загальноуніверситетському рейтингу <https://www.chnu.edu.ua/nauka/naukovi-informatsiini-resursy/reitynhy-ta-zvitnist/vnutrishnouniversytetski-reitynhy/>.

II. Наукова робота

У цьому навчальному році кафедра проводила другий етап досліджень кафедральної науково-дослідної теми «Еволюційні задачі для диференціально-функціональних рівнянь природничих процесів. Інформаційно-комунікаційні технології в фаховій підготовці вчителя інформатики та математики» (номер держ. реєстр. НДР: 0122U201994, керівник – Літовченко В.А.). Результати досліджень з цієї тематики викладачами кафедри опубліковано в наступних виданнях:

- статті у рейтингових журналах, що входять до наукометричних баз Scopus, Web of Science:
 1. **Litovchenko, V.**, Kharyna, D. Green's Function of the Cauchy Problem for Equations with Dissipative Parabolicity, Negative Genus, and Variable Coefficients. *International Journal of Differential Equations*. 2024, V. 2024, Article ID 7137300. 18 p. <https://doi.org/10.1155/2024/7137300> (Scopus, Q1);
 2. Luste, I.P., **Pukal's'kyi, I.D.** Boundary-Value Problem for Nonuniformly Elliptic Equations with Power Singularities. *J Math Sci* 278, 748–760 (2024). <https://doi.org/10.1007/s10958-024-06959-8> (Scopus, Q4);
 3. Luste, I.P., **Pukal's'kyi, I.D.** General Boundary-Value Problem for Nonuniformly Parabolic Equations with Power Singularities. *J Math Sci* 282, 735–750 (2024). <https://doi.org/10.1007/s10958-024-07212-y> (Scopus, Q4);
 4. **Byrka, M.**, Sushchenko, A., **Luchko, V.**, **Perun, G.**, & Luchko, V. Algorithmic thinking in higher education: determining observable and measurable content. *Information Technologies and Learning Tools*. 2024. Issue 104 (6). Pp. 1-13. DOI: <https://doi.org/10.33407/itlt.v104i6.5750> (Web of Science);
- статті, що входять до переліку фахових видань України (категорія Б) або проіндексовані в базах даних Index Copernicus чи EBSCO:
 1. **Лучко В.М., Мельничук Л.М., Перун Г.М.** Використання віртуальних лабораторій у дистанційному навчанні робототехніки. *Věda a perspektivy. Praha, České republika*. 2024, № 2(33). С. 189-202. [https://doi.org/10.52058/2695-1592-2024-2\(33\)-189-202;](https://doi.org/10.52058/2695-1592-2024-2(33)-189-202;)
 2. **Пукальський І.Д., Яшан Б.О.** Багатоточкова за часом крайова задача для 2b-параболічного рівняння з виродженням. *Буковинський математичний журнал*. 2024, 12(1). С. 94-106. DOI: <https://doi.org/10.31861/bmj2024.01.09> ;
 3. **Пукальський І.Д., Яшан Б.О.** Оптимальне керування в крайовій задачі для 2b-параболічних рівнянь з інтегральною нелокальною умовою. *Буковинський математичний журнал*. 2024. Т.12, №2. С. 200-210. <https://doi.org/10.31861/bmj2024.02.19>
 4. **Яшан Б., Пукальський І., Мельничук Л.** ОГЛЯД ОНЛАЙН СЕРВІСІВ ДЛЯ ВИВЧЕННЯ РОБОТОТЕХНІКИ ПРИ ДИСТАНЦІЙНОМУ НАВЧАННІ. *Вісник Черкаського національного університету імені Богдана Хмельницького. Серія «Педагогічні науки»*. 2024, № 2. С. 74-80. DOI: <https://doi.org/10.31651/2524-2660-2024-2-74-80> ;
 5. **Бирка М. Ф.** Дефініція холистичного змісту курсу «Методика викладання інформатики». *Наукові записки. Серія: Педагогічні науки*. 2024. Вип. 213. С. 411-417. DOI: <https://doi.org/10.36550/2415-7988-2024-1-213-411-417;>
 6. **Бирка М. Ф.** Педагогічний дизайн уроку інформатики Нової української школи: сутність та основні принципи. *Наукові записки. Серія: Педагогічні науки*. 2024. Вип. 214. С. 17-25. DOI: <https://doi.org/10.36550/2415-7988-2024-1-214-17-25>
 7. **Бирка М. Ф.** Педагогічний дизайн уроку інформатики Нової української школи: оцінка основних моделей. *Наукові записки. Серія: Педагогічні науки*. 2024. Вип. 215. С. 16-21. DOI: <https://doi.org/10.36550/2415-7988-2024-1-215-16-21> ;
 8. **Бирка М.Ф., Перун Г.М.** Змістово-дидактична палітра шкільного курсу «Інформатика». *Педагогіка формування творчої особистості у вищій і загальноосвітній школах*. 2024. Вип. 96. С. 22-29. DOI: <https://doi.org/10.32782/1992-5786.2024.96.4> ;

9. Лучко В.С., Житарюк І.В., **Лучко В.М.** Система математичної освіти і науки на Буковині у перші роки незалежності України. *Актуальні питання у сучасній науці*. № 2(20). 2024. С. 746-759. [https://doi.org/10.52058/2786-6300-2024-2\(20\)-746-759](https://doi.org/10.52058/2786-6300-2024-2(20)-746-759);
 10. Лучко В.С., Житарюк І.В., **Лучко В.М.** Міжпредметна інтеграція математики та інформатики як чинник підвищення якості навчання у старшій школі при розв'язуванні задач підвищеної складності. *Актуальні питання у сучасній науці*. № 11(29). 2024. С. 949-960. [https://doi.org/10.52058/2786-6300-2024-11\(29\)-949-960](https://doi.org/10.52058/2786-6300-2024-11(29)-949-960);
- тези у матеріалах міжнародних наукових конференцій:
1. **Пукальський І.Д., Яшан Б.О.** Крайова задача з імпульсним впливом для параболічного рівняння з виродженням. *V міжнародна конференція, присвячена 145-річчю з дня народження Ганса Гана (23-27 вересня 2024 р.)*. Чернівці : Чернівецький національний університет, 2024. С. 89 – 90. <https://archer.chnu.edu.ua/xmlui/handle/123456789/10849> ;
 2. **Бирка М. Ф.** Авторські концепти професійної підготовки майбутніх вчителів інформатики. *Сучасні цифрові технології та інноваційні методики навчання: досвід, тенденції, перспективи : матеріали XIII Міжнародної науково-практичної інтернет-конференції (м. Тернопіль, 5 квітня, 2024 р.)*. Тернопіль : ТНПУ ім. В. Гнатюка, 2024. С. 22-25. <https://archer.chnu.edu.ua/xmlui/handle/123456789/9940> ;
 3. **Бирка М., Чепишко О.** Проблема поверхового і глибинного учіння в методиці навчання математики в базовій школі. *Збірник тез доповідей учасників III Всеукраїнської науково-практичної інтернет-конференції з міжнародною участю «III Шкловські читання «Проблеми сучасних природничо-математичних наук та методик їх викладання» (м. Глухів, 30-31 жовтня 2024 року)*. С. 153-154. <https://archer.chnu.edu.ua/xmlui/handle/123456789/10730>
 4. **Бирка М., Скрипська Г.** Основні проблеми викладання інформатики в старшій школі та шляхи їх подолання. *Збірник тез доповідей учасників III Всеукраїнської науково-практичної інтернет-конференції з міжнародною участю «III Шкловські читання «Проблеми сучасних природничо-математичних наук та методик їх викладання» (м. Глухів, 30-31 жовтня 2024 року)*. С. 183-184. <https://archer.chnu.edu.ua/xmlui/handle/123456789/10731>
 5. **Перун Г.М., Дрозд В.А.** Інформаційна система управління освітою. *Сучасні цифрові технології та інноваційні методики навчання: досвід, тенденції, перспективи : матеріали XIII Міжнародної науково-практичної інтернет-конференції, м. Тернопіль, 5 квітня, 2024 р.* Тернопіль : ТНПУ ім. В. Гнатюка, 2024. С. 239-242. <http://dspace.tnpu.edu.ua/jspui/handle/123456789/32623>
 6. **Ленюк О.М., Нікітіна О.М., Шинкарик М.І.** Розв'язування задач математичної фізики методом гібридного інтегрального перетворення Ейлера-Бесселя на сегменті. *Тези доповідей V Міжнародної конференції, присвяченої 145-річчю з дня народження Ганса Гана (23-27 вересня 2024 р., Чернівці)*. Чернівці: ЧНУ, 2024. С. 60-61. <https://hahn.chnu.edu.ua/media/odbldmui/book-of-abstracts.pdf>
 7. **Скоролітня А.І., Яшан Б.О.** Платформи для відеоконференцій. *Сучасні цифрові технології та інноваційні методики навчання: досвід, тенденції, перспективи : матеріали XIII Міжнародної науково-практичної інтернет-конференції, м. Тернопіль, 5 квітня, 2024 р.* Тернопіль : ТНПУ ім. В. Гнатюка, 2024. С. 134 – 137. <https://archer.chnu.edu.ua/xmlui/handle/123456789/10842>
 8. **Яшан Б.О., Скрипничук Н.С.** Модельна програма вивчення робототехніки на основі робототехнічного конструктора ROBOKIT. *Освітня робототехніка: зб. наук. пр. за матеріалами IV Всеукраїнської науково-практичної конференції «Освітня робототехніка та штучний інтелект» (11 – 12 квітня 2024 р.)*. Дніпро: ЛПРА, 2024. С. 95 – 97. <https://archer.chnu.edu.ua/xmlui/handle/123456789/10843> ;
 9. **Пукальський І.Д., Яшан Б.О.** Використання штучного інтелекту ChatGpt при вивченні програмування на мові Python // «Сучасні проблеми математики та її застосування в природничих науках та інформаційних технологіях». Тези

доповідей XIX Міжнародної науково-практичної конференції студентів та молодих вчених (6 - 7 травня 2025 р. м. Харків, Україна) Харків. Видавництво ХНУ імені В. Н. Каразіна, 2025. С. 29-32.
<https://archer.chnu.edu.ua/xmlui/handle/123456789/10942>.

Професор Петришин Р.І. є науковим редактором «Буковинського математичного журналу» <http://bmj.fmi.org.ua/index.php/adm/about/editorialTeam>.

Професор Літовченко В.А. є членом експертної ради МОН України по захисту дисертацій (наказ МОНУ № 1092 від 02.12.2022р.), заступником наукового редактора «Буковинського математичного журналу» (наказ ректора ЧНУ №327 від 30.11.2022 р.).

Професор Пукальський І.Д. є членом редколегії «Буковинського математичного журналу», асистент Яшан Б.О. – відповідальний секретар редакційної колегії цього журналу <http://bmj.fmi.org.ua/index.php/adm/about/editorialTeam>.

Професор Бирка М.Л. – член редакційної колегії Вісника Київського національного університету імені Тараса Шевченка. Серія «Педагогіка». Журнал унесено до «Переліку Б наукових фахових видань України» з педагогіки (Наказ № 420 Міністерства освіти і науки України від 15 квітня 2021 р.).
<https://pedvisnyk.knu.ua/index.php/pedagogy/about/editorialTeam>.

Науково-педагогічні працівники Літовченко В.А., Петришин Р.І., Пукальський І.Д. і Бирка М.Ф. є рецензентами «Українського математичного журналу», журналів «Нелінійні коливання», «Математичні методи та фізико-механічні поля», «African Educational Research Journal», «Journal of Infrastructure, Policy and Development» та фахових журналів міжнародного наукового видання MDPI.

На кафедрі регулярно працює науковий семінар. Протягом навчального року на ньому було заслухано такі теми:

- ✓ Багатоточкова за часом крайова задача для 2b-параболічного рівняння з виродженням та оптимальне керування з інтегральним критерієм (Пукальський І.Д., Яшан Б.О.);
- ✓ Розв'язування задач математичної фізики методом гібридного інтегрального перетворення Ейлера-Бесселя на сегменті (Ленюк О.М.);
- ✓ Існування розв'язку задачі Коші для слабко нелінійного параболічного рівняння вищого порядку з вінеровими збуреннями (Перун Г.М.);
- ✓ Адаптація методу послідовних наближень для побудови функції Гріна задачі Коші для рівнянь з дисипативною параболічністю та від'ємним родом (Літовченко В.А., Лека М.О.);
- ✓ Концепції поверхневого та глибинного учіння (Бирка М.Ф.);
- ✓ Методичні аспекти викладання методів програмування у середовищі Скретч для майбутніх вчителів інформатики (Мельничук Л.М.);
- ✓ Методичні рекомендації по використанню платформ при змішаному та дистанційному навчанні (Лучко В.М., Перун Г.М.);
- ✓ Про технології вивчення робототехніки в умовах дистанційного навчання (Яшан Б.О.).

Упродовж звітнього періоду на кафедрі активно працювали студентські наукові гуртки «Педагогіка в умовах трансформації освіти» (керівник проф.

Бирка М.Ф.), «**Методика викладання інформатики в НУШ**» (керівник доц. Перун Г.М.), «**Робототехніка на платі Micro:bit**» (керівник ас. Яшан Б.О.).

Результатом діяльності студентських наукових гуртків і науково-дослідної роботи у 2024-2025 н.р. є:

- ✓ підготовка учасниками курсових та дипломних робіт за вказаними напрямками;
- ✓ участь у щорічній студентській науковій конференції ЧНУ ім. Ю.Федьковича:
 - «Розвиток творчих здібностей на уроках інформатики» (ст. 308 гр. Боднарюк М., н.к. проф. Пукальський І.Д.);
 - «Python для створення ігор» (ст. 308 гр. Бурлака І., н.к. ас. Яшан Б.О.);
 - «Розробка алгоритму розпізнавання цифр» (ст. 308 гр. Віщак А., н.к. доц. Мельничук Л.М.);
 - «Pixton – інструмент для створення коміксів» (ст. 408 гр. Караушу І., н.к. ас. Яшан Б.О.);
 - «Підвищення мотивації учнів на уроці інформатики за допомогою технології веб-квесту на платформі “Всеосвіта”» (ст. 408 гр. Равнишин Е., н.к. ас. Яшан Б.О.);
 - «Використання гейміфікації та інтерактивних завдань на уроці інформатики за допомогою засобів Scratch» (ст. 408 гр. Романчук І., н.к. доц. Мельничук Л.М.);
 - «Методика організації та проведення літньої школи по створенню вебсайту» (ст. 408 гр. Тимчишин А., н.к. доц. Мельничук Л.М.);
 - «Проблеми та перспективи інтеграції штучного інтелекту в шкільний курс інформатики» (ст. 408 гр. Шмундир Д., н.к. проф. Бирка М.Ф.);
 - «Використання онлайн платформ для виконання практичних завдань учнями 10 класів з розділу інформатики “Моделі і моделювання. Аналіз та візуалізація даних”» (ст. 508 гр. Архипов Б., н.к. проф. Бирка М.Ф.);
 - «Створення тестів за допомогою інформаційних технологій» (ст. 508 гр. Віглюш А., н.к. доц. Ленюк О.М.);
 - «Методика підготовки учнів до олімпіад з інформаційних технологій» (ст. 508 гр. Гава В., н.к. доц. Ленюк О.М.);
 - «Позаурочна діяльність учнів 8–9 класів у рамках передпрофільної підготовки за напрямком “Великі дані” на основі технології Hadoop» (ст. 508 гр. Гава П., н.к. доц. Лучко В.М.);
 - «Поєднання конкурсів і хакатонів для ефективного навчання інформатиці в ЗЗСО» (ст. 508 гр. Гриньків О., н.к. доц. Перун Г.М.);
 - «Розвиток алгоритмічного мислення учнів старших класів на уроках інформатики» (ст. 508 гр. Морар А., н.к. проф. Бирка М.Ф.);
 - «Цифрові інструменти для викладання вибіркового модуля з інформатики “Графічний дизайн”» (ст. 508 гр. Мунтян В., н.к. доц. Мельничук Л.М.);
 - «Особливості викладання вибіркового модуля з інформатики “Комп'ютерні технології опрацювання звукової інформації” у музичному ліцеї» (ст. 508 гр. Наумов А., н.к. доц. Мельничук Л.М.);
 - «Використання графічного дизайну Canva для візуального контенту та освіти» (ст. 508 гр. Руснак Т., н.к. доц. Ленюк О.М.);
 - «Середовища блочного програмування з можливістю компіляції коду в текстові мови програмування та їх використання у шкільній інформатиці» (ст. 508 гр. Шидей А., н.к. доц. Мельничук Л.М.).

З програмою цієї конференції можна ознайомитися за посиланням <https://fmi.chnu.edu.ua/media/emhp0x2p/prohrama-konferentsii-dyfr.pdf>.

Студентка 508 гр. Руснак Т.В. взяла участь у I турі Всеукраїнського конкурсу студентських наукових робіт, який проходив 24 квітня 2025 р. Здобула Диплом I ступеня у номінації «Середня освіта (Інформатика)» за наукову роботу *«Canva в освітньому процесі: інструмент для креативної візуалізації навчального контенту»* (н.к. доц. Ленюк О.М.)

<https://difeq.chnu.edu.ua/novyny/novyny/vitaiemo-z-naukovym-dosiahnenniam/>.

III. Виховна робота

Кожна академічна група здобувачів вищої освіти кафедри має свого куратора – НПП кафедри:

- 108 гр. – доц. Перун Г.М.
- 208 гр. – проф. Бирка М.Ф.;
- 308 гр. – ас. Яшан Б.О.;
- 408 гр. – доц. Ленюк О.М.;
- 508 гр. – доц. Лучко В.М.

На початку навчального року для кожної академічної групи кафедри було розроблено й затверджено план організаційної роботи, відповідно до якого куратори активно взаємодіяли зі студентами. У межах цих планів передбачалося щотижневе проведення виховних годин, моніторинг відвідуваності занять, аналіз успішності та якості засвоєння навчального матеріалу здобувачами освіти, а також організація виховних заходів <https://drive.google.com/file/d/1tnQih2fZ4Va7iH5eXyZSDlA4-UQPYQAF/view>.

За звітний період проведено багато цікавих та пізнавально-виховних заходів за участю студентів кафедри, зокрема, такі:

- ✓ «День 1-го вересня» - загально факультетський захід, відбувся 1 вересня 2024 року <https://difeq.chnu.edu.ua/novyny/novyny/vitaiemo-pershokursnykiv-kafedry-dyferentsialnykh-rivnian/> ;
- ✓ «Обмін досвідом: зустріч з учителькою інформатики» - загально кафедральний захід відбувся 14 вересня 2024 р., організатор доц. Мельничук Л.М. <https://difeq.chnu.edu.ua/novyny/novyny/obmin-dosvidom-zustrich-z-uchytelkoiu-informatyky/> ;
- ✓ «Виклики професії: досвід молодого вчителя інформатики» - зустріч-бесіда, загально кафедральний захід відбувся 20 вересня 2024 р., організатор доц. Мельничук Л.М. <https://difeq.chnu.edu.ua/novyny/novyny/zustrich-besida-vyklyky-profesii-dosvid-molodoho-vchytelia-informatyky/> ;
- ✓ «Дронознавство і мистецтво презентацій: як технології поєднуються з безпекою та правовими аспектами» - загально кафедральний захід відбувся 1 жовтня 2024 р., організатор доц. Лучко В.М. <https://difeq.chnu.edu.ua/novyny/novyny/vykhovnyi-zakhid-dronoznavstvo-i-mystetstvo-prezentatsii-yak-tekhnologii-poiednuiutsia-z-bezpekoiu-ta-pravovymy-aspektamy/> ;
- ✓ «Що таке академічна доброчесність?» - загально кафедральний захід відбувся 7 жовтня 2024 р., організатор доц. Перун Г.М. <https://difeq.chnu.edu.ua/novyny/novyny/shcho-take-akademichna-dobrochesnist/> ;
- ✓ «Екскурсія у центр науково-технічної творчості учнівської молоді» - загально кафедральний захід відбувся 24 жовтня 2024 р., організатор

- доц. Мельничук Л.М. <https://difeq.chnu.edu.ua/novyny/novyny/ekskursiia-u-tsentru-naukovo-tekhnichnoi-tvorchosti-uchnivskoi-molodi/> ;
- ✓ «Зустріч студентів магістратури з гарантом ОПП» - загально кафедральний захід відбувся 15 лютого 2025 р., організатор проф. Бирка М.Ф. <https://difeq.chnu.edu.ua/novyny/novyny/zustrich-studentiv-mahistratury-z-garantom-opp/> ;
 - ✓ «Зустріч студентів бакалаврату з гарантом ОПП» - загально кафедральний захід відбувся 4 березня 2025 р., організатор доц. Лучко В.М. <https://difeq.chnu.edu.ua/novyny/novyny/zustrich-studentiv-bakalavratu-z-garantom-opp/> ;
 - ✓ «Кожна крапля крові – це шанс на життя для поранених військових та постраждалих» - загальноуніверситетський захід відбувся 3 квітня 2025 року, участь усіх кафедральних груп разом з науково-педагогічним складом кафедри <https://difeq.chnu.edu.ua/novyny/novyny/kozhna-kraplia-krovi-tse-shans-na-zhyttia-dlia-poranenykh-viiskovykh-ta-postrazhdalikh/> ;
 - ✓ «Презентація спеціальності СО(Інформатика) на Дні відкритих дверей ЧНУ» - загально університетський захід відбувся 6 квітня 2025 р., участь здобувачів освіти та науково-педагогічних працівників кафедри <https://difeq.chnu.edu.ua/novyny/novyny/den-vidkrytykh-dverei-u-chnu/> ;
 - ✓ «День Вишиванки» - традиційний загально факультетський захід відбувся 15 травня 2025 р., участь здобувачів освіти та науково-педагогічних працівників кафедри <https://difeq.chnu.edu.ua/novyny/novyny/z-nahody-dnia-vyshyvanky-pryimit-nashi-shchyri-pryvitannia/> ;
 - ✓ «Університет вихідного дня» - загально факультетський захід відбувся 17 травня 2025 р., участь здобувачів освіти та науково-педагогічних працівників кафедри <https://difeq.chnu.edu.ua/novyny/novyny/universytet-vykhidnoho-dnia/> ;
 - ✓ «Проблеми доброчесності та використання ІІІ під час навчання в ЗВО» - загально кафедральний захід відбувся 4 червня 2025 р., організатор доц. Перун Г.М. <https://difeq.chnu.edu.ua/novyny/novyny/zustrich-zi-studentamy-dobrochesnist-i-shtuchnyi-intelekt-u-suchasni-osviti/> ;
 - ✓ «Бесіда про першого ректора рідного університету» - до 150 річчя ЧНУ, загально кафедральний захід відбувся 24 червня 2025 р., організатори студенти 108 гр., доц. Перун Г.М. <https://difeq.chnu.edu.ua/novyny/novyny/pro-pershoho-rektora-alma-mater-francisco-josephina-kostiantyna-tomashchuka/> .

Викладачі та студенти кафедри активно долучалися до організації та проведення всіх заходів, що відбувалися на факультеті математики та інформатики, ініційованих студентським парламентом, профбюро ФМІ чи кафедрами факультету в 2024-2025 навчальному році: тематичні чаювання, акції, конкурси та різноманітні заходи.

Проведена робота з ознайомлення та навчання студентів про порядок дій в критичних ситуаціях, пов'язаних зі збройною агресією, а саме:

- інструктаж з протидії диверсіям і терористичним актам;

- інструктаж щодо порядку дій при отриманні сигналу «Повітряна тривога»;
- первинний, цільовий та позаплановий інструктажі «З безпеки життєдіяльності та цивільного захисту в умовах збройної агресії російської федерації».

IV. Профорієнтаційна робота

Протягом усього навчального року НПП кафедри активно проводили агітацію вступу на факультет математики та інформатики серед учнів випускових класів ЗЗСО, а також здобувачів освіти коледжів м. Чернівці та Чернівецької і суміжних областей. Розробляли та оновлювали агітаційний матеріал. Поширювали його соціальними мережами й відкритими соціальними групами. При цьому інтенсивно використовувався сайт кафедри для інформування абітурієнтів про умови вступу на спеціальність СО(Інформатика). Ця інформація паралельно поширювалась на фейсбуці (<https://www.facebook.com/groups/4200920999929743>) та в телеграм-каналі (<https://t.me/diffeqkafedra>).

Презентація спеціальності СО(Інформатика) та відповідні кафедральні ОПП проводилась кафедрою під час участі в освітній конференції для учнів 9-11 класів «IT KickStart», організованій Громадською спільнотою «Чернівецький IT Кластер» (5 квітня 2025 р., м. Чернівці, к-тр ім. І. Миколайчука) <https://difeq.chnu.edu.ua/novyny/novyny/osvitnia-konferentsiia-it-kickstart-dlia-uchniv-9-11-klasiv/>, а також, на «Дні відкритих дверей ЧНУ» (6 квітня 2025 р.) та «Університеті вихідного дня» (17 травня 2025 р.) <https://difeq.chnu.edu.ua/novyny/novyny/universytet-vykhidnoho-dnia/>.

До агітації активно залучалися студенти кафедри, які поширювали агітаційний матеріал на базах проходження практики та в рідних школах, серед близьких і знайомих.

Студенти кафедри разом з випускниками створили агітаційний відеоролик для презентації кафедральної спеціальності на «Дні відкритих дверей ЧНУ» та при проведенні факультетського заходу «Університет вихідного дня», в якому вони діляться інформацією про те, як відбувається навчальний процес на кафедрі, про студентське життя, побут і дозвілля, а також про можливість працевлаштування по закінченню навчання <https://difeq.chnu.edu.ua/abituriientu/spetsialnosti/>.

Викладачі кафедри Бирка М.Ф., Пукальський І.Д., Лучко В.М., Ленюк О.М., Яшан Б.О. залучались до проведення районних, міських та обласних олімпіад з математики, інформатики та інформаційних технологій, а також до перевірки робіт учасників, як члени журі. Пукальський І.Д. традиційно був головою журі II етапу всеукраїнського конкурсу-захисту науково-дослідних робіт учнів-членів БМАН (секція математика), Були залучені до розробки завдань для проведення II етапу Всеукраїнської учнівської олімпіади з ІКТ (<http://doncv.gov.ua/?p=4498>). Ця нагода використовувалася для агітації обдарованої молоді до навчання на нашому факультеті, зокрема, на кафедрі диференціальних рівнянь.

V. Міжвузівська діяльність та міжнародна мобільність

Протягом звітної періоду кафедра продовжувала здійснювати обмін науковою інформацією з науковцями Інституту математики НАН України, Інституту прикладних проблем механіки і математики ім. Я.С. Підстригача НАН України,

Київського, Львівського, Харківського, Ужгородського, Тернопільського, Кам'янець-Подільського національних університетів, Національним університетом водного господарства та природокористування, Прикарпатським національним університетом ім. В. Стефаника.

З 25 по 28 листопада студентка 208 гр. Сокровольська Н.В., яка здобуває фах за спеціальністю СО(Інформатика), разом з іншими студентами факультету математики та інформатики відвідала Лодзький університет (м. Лодзь, Польща) у супроводі деканки факультету Ольги Мартинюк та заступниці декана з наукової роботи та міжнародних зв'язків Олени Карлової. Під час цього візиту, долучилася до заходів факультету математики та інформатики Лодзького університету, зокрема, до воркшопу для майбутніх вчителів, а також ознайомила з особливостями освітнього процесу факультету та методикою проведення навчальних занять цього закладу <https://difeq.chnu.edu.ua/novyny/novyny/vizyt-do-lodzko-ho-universytetu/>.

Як уже зазначалось, у рамках міжвузівської угоди про співпрацю на початку 2025 року проф. Петришин Р.І., доц. Ленюк О.М., доц. Лучко В.М., доц. Мельничук Л.М. і доц. Перун Г.М. пройшли міжнародне стажування у Сучавському університеті ім. Штефана чел Маре (Румунія). Метою стажування було підвищення кваліфікації за напрямом «Система внутрішнього забезпечення якості вищої освіти та інноваційні методи і технології в підготовці майбутніх вчителів» <https://difeq.chnu.edu.ua/novyny/novyny/vykladachi-proishly-mizhnarodne-stazhuvannia-v-suchavskomu-universyteti/>.

Осіною 2024 року ас. Яшан Б.О. пройшов стажування у Вроцлавському університеті (Польща) у рамках проєкту «Arqus Solidarity with Ukraine» за програмою Польського національного агенства з питань академічного обміну (NAWA), під час якого ознайомився з особливостями проведення освітньої діяльності в цьому ЗВО, отримав змістовну інформацію щодо залучення міжнародних наукових грантів і підтримку наукових досліджень у рамках зазначеного проєкту <https://difeq.chnu.edu.ua/novyny/novyny/arqus-solidarity-for-ukraine-stazhuvannia-u-vrotslavskomu-universyteti/>. Крім цього, у період з 27 травня по 27 червня 2025 року Яшан Б.О. також пройшов міжнародне стажування за темою «Штучний інтелект (ШІ): методика використання, міжнародний досвід та правові аспекти регулювання» на базі Міжнародної академії соціально-правових наук і державного управління, (Словенська республіка). Успішно склав міжнародний іспит з англійської мови: Pearson English International Certificate (CEFR B2) <https://difeq.chnu.edu.ua/diialnist/stazhuvannia/>.

VI. Нагороди та відзнаки

За вагомий особистий внесок у справу розвитку фізичного виховання серед учнівської молоді, фізичного виховання та спорту, з нагоди Дня фізичної культури та спорту в Україні доцента кафедри диференціальних рівнянь **Ленюка О.М.** нагороджено Почесною грамотою Чернівецької районної військової адміністрації, а також Грамотою Чернівецького обласного відділення комітету з фізичного виховання та спорту Міністерства освіти і науки України <https://difeq.chnu.edu.ua/novyny/novyny/kafedra-vitaie-leniuka-oleha-mykhailovycha/>.

Яшану Б.О. призначено іменну стипендію Чернівецької міської ради молодим вчених за високі досягнення перед Чернівецькою міською територіальною

громадою [https://fmi.chnu.edu.ua/novyny/zahalni/molodi-vcheni-fakultetu-staly-stypendiatamy-
chernivetskoi-miskoi-rady/](https://fmi.chnu.edu.ua/novyny/zahalni/molodi-vcheni-fakultetu-staly-stypendiatamy-chernivetskoi-miskoi-rady/) . Також, його як молодого перспективного науковця й педагога, за вагомі здобутки в галузі освіти і науки, особистий внесок у підготовку і виховання висококваліфікованих фахівців, активну громадянську позицію та з нагоди 149-річчя від дня заснування Чернівецького національного університету імені Юрія Федьковича в 2024 р. було нагороджено Почесною грамотою Чернівецької міської ради <https://difeq.chnu.edu.ua/novyny/novyny/vitaiemo-bohdana-olehovycha-z-pochesnoiu-hramotoiu/>.

Завідувач кафедри
диференціальних рівнянь



Владислав ЛІТОВЧЕНКО

Звіт обговорено та затверджено на засіданні кафедри 24 червня 2025 року, протокол № 17.