

**Звіт про науково-дослідну роботу**  
**кафедри диференціальних рівнянь за 2024 р.**

1. **Кафедральна тема:** «Еволюційні задачі для диференціально-функціональних рівнянь природничих процесів. ІКТ в фаховій підготовці вчителя інформатики та математики» (№ 0122U201994)

**Науковий керівник** – д-р фіз.-мат. наук, проф., зав. каф. Літовченко В.А.

**Термін виконання:** 2024 р.

**Виконавці теми:** 8 штатних науково-педагогічних працівників кафедри диференціальних рівнянь, з них 2 доктори фіз.-мат. наук, 1 доктор пед. наук, 4 кандидати фіз.-мат. наук, 1 доктор філософ. наук спец. математика.

2. **Наукові результати отримані при виконанні теми у звітному році:**

- у просторах типу  $S$  Гельфанда і Шилова встановлено можливість зображення оператора  $E$ . Поста псевдодиференціювання в класичній формі дробового диференціювання у випадку, коли символ оператора є згортувачем у вихідному просторі. Цей факт відкриває широкі можливості застосування методу перетворення Фур'є до розв'язування задачі Коші для параболічних диференціальних рівнянь нескінченного порядку (**Літовченко В.А.**);
- для одного класу лінійних диференціальних рівнянь з дисипативною параболічністю, від'ємним родом та змінними гладкими коефіцієнтами, який природньо розширює та уніфікує відомі класи Петровського, Шилова та Житомирського параболічних рівнянь, методом послідовного наближення побудовано фундаментальний розв'язок задачі Коші та досліджено його основні властивості. Одержані результати важливі для розвинення класичної теорії задачі Коші для параболічних рівнянь з від'ємним родом і змінними коефіцієнтами (**Літовченко В.А.**);
- досліджено крайову задачу для нерівномірно  $2b$ -еліптичних рівнянь з довільними степеневими особливостями на певній множині точок у коефіцієнтах рівняння і крайових умов. За допомогою апріорних оцінок і відповідної теореми Рісса встановлено існування та інтегральне зображення єдиного розв'язку сформульованої крайової задачі у гельдерових просторах зі степеневою вагою, порядок якої визначається через величини порядків особливостей у коефіцієнтах рівняння і крайових умов (**Пукальський І.Д.**);
- розглянуто задачу з імпульсною дією для  $2b$ -параболічного рівняння коефіцієнти якого мають степеневі особливості довільного порядку за часовою і просторовими змінними на деякій множині точок. Знайдено оцінки розв'язку поставленої задачі та його похідних в гельдерових просторах зі степеневою вагою. Порядок степеневої ваги визначається через величини порядків степеневих особливостей і вироджень коефіцієнтів рівняння задачі (**Пукальський І.Д., Яшан Б.О.**);
- досліджено загальну крайову задачу для нерівномірно  $2b$ -параболічних рівнянь із виродженням, коефіцієнти яких і крайових умов допускають степеневі особливості довільного порядку за будь-якими змінними на деякій множині точок. За допомогою апріорних оцінок і теорем Арцела-Рісса встановлено існування та інтегральне зображення єдиного розв'язку сформульованої крайової задачі. Знайдено оцінки розв'язку загальної параболічної крайової задачі та його похідних у гельдерових просторах зі степеневою вагою. Порядок степеневої ваги визначається через величини порядків степеневих особливостей і вироджень коефіцієнтів  $2b$ -параболічних рівнянь і крайових умов (**Пукальський І.Д.**);
- на сегменті з однією точкою спряження методом гібридного інтегрального перетворення Ейлера-Бесселя розв'язано крайові задачі динаміки та дифузії, одержано аналітичний вигляд розв'язків, залежних від багатьох параметрів. Установлені результати дають змогу проводити як інженерні розрахунки, так і теоретичні дослідження поведінки розв'язків зазначених задач (**Ленюк О.М.**);
- здійснено теоретичне обґрунтування конструкту «організаційно-педагогічні умови» у дисертаційних дослідженнях. Визначено, що основними властивостями педагогічного

конструкту «організаційно-педагогічні умови» є: кількість, необхідність і достатність, а також їх поділ на внутрішні та зовнішні. Запропоновано обирати кількість умов відповідно до кількості структурних компонентів (складових) досліджуваної готовності (компетентності). Для дефініції сукупності організаційно-педагогічних умов у контексті конкретного дисертаційного дослідження запропоновано використовувати аналіз літературних джерел та опитування експертів, а також їх поєднання. При цьому, доцільним є спочатку здійснити аналіз педагогічної літератури з проблеми дослідження, що дасть змогу сформулювати широкий перелік потенційно важливих умов, а після цього – представити визначений перелік для оцінювання експертами шляхом ранжування. **(Бирка М.Ф.);**

- детерміновано холистичний зміст курсу «Методика викладання інформатики» як базової дисципліни професійного спрямування, яка викладається для першого (бакалаврського) рівня вищої освіти спеціальності «014.09. Середня освіта (інформатика)» галузі знань «01 Освіта. Педагогіка» (270 академічних годин (9 кредитів) **(Бирка М.Ф.);**
- детерміновано сутність та основні принципи педагогічного дизайну сучасного уроку інформатики у Новій українській школі (інформатична освітня галузь). Виокремлено 12 найбільш важливих принципів педагогічного дизайну, яких вчитель має дотримуватись у ході розробки педагогічного сценарію уроку інформатики у Новій українській школі, а саме принципи: естетизації освітнього середовища, ефективного цілепокладання, психологічної комфортності, залучення уваги, обмеження обсягу навчальної інформації, інформативності, наочності, інструктивності, комплексного впливу на всі репрезентативні системи, створення умов для конструювання власного досвіду, рефлексивності та зворотного зв'язку. Охарактеризовано застосування визначених принципів педагогічного дизайну для розробки уроку інформатики у Новій українській школі. **(Бирка М.Ф.);**
- здійснено оцінку основних моделей педагогічного дизайну: ADDIE (Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation), ARCS (Attention Relevance Confidence Satisfaction), модель системного підходу Діка і Кері (Dick & Carey Systems Approach Model), модель Кемпа (Kemp Instructional Design Model), SAM (Successive Approximation Model), SMART (Specific, Measurable, Attainable, Relevant, and Time-bound) та WHERETO (Where is it going? Hook the students; Explore and equip; Rethink and revise; Exhibit and evaluate; Tailor to student needs, interests, and styles; Organize for maximum engagement and effectiveness). Для оцінювання можливості застосування зазначених моделей для проектування сучасного уроку інформатики у Новій українській школі використано наступні критерії, які співвідносяться з найважливішими принципами педагогічного дизайну: естетизація освітнього середовища, ефективне цілепокладання, психологічна комфортність, залучення уваги, обмеження обсягу навчальної інформації, інформативність, наочність, інструктивність, комплексний вплив на всі репрезентативні системи, створення умов для конструювання власного досвіду, рефлексивність та зворотний зв'язок. Результати оцінювання засвідчили, що жодна з моделей належним чином не підходить для проектування сучасного уроку інформатики у Новій українській школі. Проте окремі елементи цих моделей потенційно можуть бути корисними для вчителя інформатики, особливо це стосується моделей SMART та WHERETO. **(Бирка М.Ф.);**
- досліджено можливості та переваги вивчення робототехніки в умовах дистанційного навчання, проаналізовано сучасні технології та інструменти, зокрема, віртуальні середовища, онлайн-платформи та мобільні застосунки. Надано рекомендації щодо вибору для використання сервісів у залежності від віку дитини **(Мельничук Л.М., Пукальський І.Д., Яшан Б.О.);**
- проведено огляд віртуальних лабораторій, зокрема, лабораторій програмування роботів. Розглянуто зміст навчання з робототехніки із застосуванням віртуальних лабораторій. Розроблено методичні рекомендації щодо вибору та використання віртуальних лабораторій у дистанційному навчанні робототехніки учнів 7-8 класів, а саме, платформи VR VEXcode **(Лучко В.М., Мельничук Л.М., Перун Г.М.).**

### 3. Досягнення провідних наукових шкіл за звітний рік (до 1 стор.).

Протягом звітного періоду частина кафедральних досліджень була спрямована на розвинення класичної теорії крайових задач, зокрема, задачі Коші для широких класів еліптичних та параболічних рівнянь загальної структури. Важливим результатом цих досліджень є:

- адаптований метод послідовних наближень побудови функції Гріна задачі Коші для рівнянь з дисипативною параболічністю, від'ємним родом і змінними коефіцієнтами;
- твердження про структуру та основні властивості функції Гріна задачі Коші для таких рівнянь, а також про типові властивості відповідних об'ємних потенціалів задачі;
- теорема про можливість зображення у просторах типу  $S$  псевдодиференціальної операції Поста в класичній формі дробового диференціювання, яка, окрім того, що надає можливість досліджувати відповідні еволюційні задачі Коші з такими операціями класичними засобами теорії параболічних рівнянь, дозволяє також зрозуміти природу диференціальних рівнянь нескінченного порядку;
- загальні твердження про коректну розв'язність у вагових просторах Гельдера крайових задач для нерівномірно  $2b$ -еліптичних і  $2b$ -параболічних рівнянь з довільними степеневими особливостями на певній множині точок у коефіцієнтах рівняння і крайових умовах з можливою імпульсною дією;
- методика аналітичного дослідження крайових задач динаміки й дифузії з багатьма параметрами в неоднорідному середовищі засобами гібридних інтегральних перетворень.

Ці результати гармонічно доповнюють і узагальнюють відомі результати класичної теорії параболічних систем рівнянь з частинними похідними та теорії гібридних інтегральних перетворінь, одержані відомими чернівецькими дослідниками С.Д. Ейдельманом, М.І. Матійчуком, С.Д. Івасишеним, Ленюком М.П. та їх учнями.

#### 4. Перелік (вказати конкретні назви):

- захищених дисертацій співробітниками, аспірантами і докторантами - 0;
- опублікованих навчальних підручників і посібників - 2;
- виданих навчально-методичних розробок - 5;
- виготовлених макетів приладів - 0,
- створених нових методик - 0,
- технологій - 0,
- експериментальних зразків матеріалів - 0;
- виставкових експонатів - 0,

#### 5. Міжнародне наукове та науково-технічне співробітництво

У рамках міжвузівської угоди про співпрацю:

- з 24 по 30 листопада 2024 року студентка 208 гр. Сокровольська Н. разом з іншими здобувачами ВО факультету математики та інформатики побувала у відрядженні до Лодзького університету (м. Лодзь, Польща), де мала можливість ознайомитись із специфікою організації та провадження навчального процесу, гуртковою діяльністю, студентським побутом і дозвіллям;
- з 4 по 8 листопада 2024 року асистент кафедри диференціальних рівнянь Богдан Яшан проходив наукове стажування у Вроцлавському університеті (Польща) в рамках програми Arqus Solidarity for Ukraine

<https://difeq.chnu.edu.ua/nauka/mizhнародna-diiialnist/>

#### 6. Конференції, семінари

Протягом звітного періоду викладачі кафедри брали участь у наукових конференціях різних рівнів: опубліковано 8 тез наукових конференцій (див. Додаток 2).

На кафедрі регулярно працює науковий семінар, на якому протягом 2024 року було заслухано доповіді на такі теми:

- ✓ Адаптація методу послідовних наближень для побудови функції Гріна задачі Коші для рівнянь з дисипативною параболічністю та від'ємним родом (Літовченко В.А.);
- ✓ Об'ємний потенціал рівнянь з дисипативною параболічністю, від'ємним родом і змінними коефіцієнтами (Літовченко В.А.);

- ✓ Загальна 2b-еліптична крайова задача з виродженням і особливостями в Гельдерових просторах (Пукальський І.Д.);
- ✓ Розв'язування крайових задач динаміки і дифузії методом гібридного інтегрального перетворення Ейлера-Бесселя (Ленюк О.М.);
- ✓ Основні акценти викладання інформатики та математики в 5-9 класах (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.).

## 7. Інтелектуальна власність

Інтелектуальною власністю є одержані за звітній період результати науково-методичних досліджень, які опубліковано в 14 журнальних статтях, з них 4 статті – в журналах, що входять до наукометричних баз Scopus або Web of Science, 10 статей процитовані в Index Copernicus; 28 тез наукових конференцій, з них 20 тез за участі здобувачів ВО; 2 навчальні посібники загальним обсягом 36 д.а. і 5 навчально-методичних розробок.

Кількість поданих заявок на винаходи 0; корисні моделі 0; отриманих патентів на винаходи 0; корисні моделі 0; отриманих свідоцтв про реєстрацію авторських прав 0.

## 8. Матеріали для реклами досягнень підрозділу

Пукальський І.Д., Лучко В.М., Ленюк О.М., Яшан Б.О. Основи інформаційних технологій : навч. посібник. Чернівці : Чернівецький нац. ун-т ім. Ю. Федьковича. 2024. 464 с.

<https://archer.chnu.edu.ua/xmlui/handle/123456789/10728>

(див. Додатки 3 і 4)

## 9. Відомості про науково-дослідну роботу та інноваційну діяльність студентів, молодих учених:

Упродовж звітнього періоду на кафедрі активно працювали студентські наукові гуртки:

- «Робототехніка на платі Micro: bit» (керівник ас. Яшан Б.О., кількість учасників: 14 ст.);
- «Педагогіка в умовах трансформації освіти» (керівник проф. Бирка М.Ф., кількість учасників: 12 ст.);
- «Методика викладання інформатики в НУШ» (керівник доц. Перун Г.М., кількість учасників: 10 ст.).

Результатом діяльності студентських наукових гуртків і науково-дослідної роботи у 2024 році є:

- ✓ підготовка учасниками курсових та дипломних робіт за вказаними напрямками;
- ✓ участь у щорічній студентській науковій конференції ЧНУ ім. Ю. Федьковича:
  - «STEM-проект «Розумний будинок» для шкільного гуртка з інформатики» (ст. 508 гр. Квасецький Я., н.к. проф. Літовченко В.А.);
  - «Розвинення математичної логіки учнів засобами інформатики» (ст. 508 гр. Кольгофер Р., н.к. проф. Літовченко В.А.);
  - «Створення калькулятора матриць з графічним інтерфейсом» (ст. 508 гр. Банар Д., н.к. доц. Ленюк О.М.);
  - «Розробка системи завдань для закріплення знань на уроках інформатики у 8 класах із використанням сервісу LearningApps» (ст. 508 гр. Стринадко М., н.к. доц. Лучко В.М.);
  - «Проблемне навчання учнів 8 класів математичної логіки в курсі інформатики» (ст. 508 гр. Кирстя В., н.к. доц. Лучко В.М.);
  - «Використання інфографіки на етапі закріплення знань під час навчання основ алгоритмізації у 8 класах» (ст. 508 гр. Житарюк Т., н.к. доц. Лучко В.М.);
  - «Платформи для навчання: методичні рекомендації та впровадження» (ст. 508 гр. Божагора І., н.к. доц. Лучко В.М.);

- «Методичні матеріали щодо організації проектної діяльності учнів 8–11 класів під час навчання веб-розробки» (ст. 508 гр. Березовський А., н.к. доц. Лучко В.М.);
- «Організація групової роботи на уроках інформатики в середній школі» (ст. 508 гр. Черкез А., н.к. доц. Мельничук Л.М.);
- «Розвиток критичного мислення учнів на уроках інформатики» (ст. 508 гр. Прокоп'юк М., н.к. доц. Мельничук Л.М.);
- «Використання технологій віртуальної і доповненої реальності на уроках шкільної інформатики» (ст. 508 гр. Палагнюк Д., н.к. доц. Мельничук Л.М.);
- «Основи теми «Мультимедіа» в шкільному курсі інформатики» (ст. 508 гр. Косован Б., н.к. доц. Мельничук Л.М.);
- «Обробка зображень засобами Microsoft Word» (ст. 408 гр. Караушу І., н.к. ас. Яшан Б.О.);
- «Тригер – відмінний інструмент для створення інтерактивних презентацій» (ст. 408 гр. Равнишин Е., н.к. ас. Яшан Б.О.);
- «Реалізація деяких алгоритмів розпізнавання образів» (ст. 308 гр. Віщак А., н.к. доц. Фратавчан Т.М.).

Матеріали тез цієї конференції можна переглянути за покликанням [https://www.chnu.edu.ua/media/w/lupfexd/matem-ta-inf\\_2024.pdf](https://www.chnu.edu.ua/media/w/lupfexd/matem-ta-inf_2024.pdf).

- ✓ спільні доповіді з викладачами на міжнародних наукових конференціях:
  - Дрозд В. 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. (н.к. доц. Перун Г.М.) <http://dspace.tnpu.edu.ua/jspui/handle/123456789/32623> ;
  - Батринчук С. Кейс-технологія на уроках інформатики у базовій школі. Всеукраїнській науково-практичній конференції для молодих учених та здобувачів освіти «Сучасні інформаційні технології в освіті і науці», (м. Умань, 25-26 квіт. 2024 р.) (н.к. проф. Бирка М.Ф.) [https://www.researchgate.net/publication/380711789\\_QuestionWell\\_stucnij\\_intelekt\\_v\\_osviti#fullTextFileContent](https://www.researchgate.net/publication/380711789_QuestionWell_stucnij_intelekt_v_osviti#fullTextFileContent) ;
  - Куц Д. Використання доповненої реальності при викладанні інформатики в школі. Всеукраїнській науково-практичній конференції для молодих учених та здобувачів освіти «Сучасні інформаційні технології в освіті і науці», (м. Умань, 25-26 квіт. 2024 р.) (н.к. проф. Бирка М.Ф.) [https://www.researchgate.net/publication/380711789\\_QuestionWell\\_stucnij\\_intelekt\\_v\\_osviti#fullTextFileContent](https://www.researchgate.net/publication/380711789_QuestionWell_stucnij_intelekt_v_osviti#fullTextFileContent) ;
  - Романкевич В. Реалізація технології «машинне учіння» на платформі «ДІЯ. Освіта». Всеукраїнській науково-практичній конференції для молодих учених та здобувачів освіти «Сучасні інформаційні технології в освіті і науці», (м. Умань, 25-26 квіт. 2024 р.) (н.к. проф. Бирка М.Ф.) [https://www.researchgate.net/publication/380711789\\_QuestionWell\\_stucnij\\_intelekt\\_v\\_osviti#fullTextFileContent](https://www.researchgate.net/publication/380711789_QuestionWell_stucnij_intelekt_v_osviti#fullTextFileContent) ;
  - Шмундир Д. Формування алгоритмічного мислення учнів 5-6 класів НУШ на уроках інформатики. Всеукраїнській науково-практичній конференції для молодих учених та здобувачів освіти «Сучасні інформаційні технології в освіті і науці», (м. Умань, 25-26 квіт. 2024 р.) (н.к. проф. Бирка М.Ф.) [https://www.researchgate.net/publication/380711789\\_QuestionWell\\_stucnij\\_intelekt\\_v\\_osviti#fullTextFileContent](https://www.researchgate.net/publication/380711789_QuestionWell_stucnij_intelekt_v_osviti#fullTextFileContent) .

Результати досліджень кваліфікаційних робіт магістрантів 608 гр. знайшли своє впровадження в навчальний процес ЗЗСО м. Чернівців та області, що підтверджується відповідними довідками. Зокрема:

- Батринчук С.Б. у своїй дипломній роботі «Кейс технології на уроках інформатики» розробив цикл уроків з вивчення кейс технологій, які реалізуються для учнів 10-11 класів при вивченні інформатики в Чернівецькому ліцеї № 21 (Довідка №02-317 від 10.11.2024р.);

- Косован Б.Г. дослідила методичні особливості викладання теми «Об'єкти мультимедіа» у шкільному курсі інформатики, які впроваджуються в педагогічну діяльність ОЗ Старожадівського ліцею Стороженецької міської ради (Довідка №282 від 03.12.2024р.);

- Прокопюк М.В. запропонувала у своїй дипломній роботі «Розвиток критичного мислення на уроках інформатики» ефективні методи та підходи до розвитку критичного мислення, які впроваджуються під час проведення уроків з інформатики для здобувачів освіти ОЗ Сергіївського ліцею імені Л. Кобилиці Путильської селищної ради (Довідка №03-03/74 від 18.11.2024р.).

<https://drive.google.com/drive/folders/1xaA1zlt08fn6j2W4NqJNt39-3aDS1E6i>

Дипломом I ступеня Всеукраїнського конкурсу студентських наукових робіт нагороджено студентку 508 групи Дрозд В. Її наукову роботу на тему «Про методику викладання теми «Алгоритми і програми» у 5-6 класах НУШ» визнано кращою в номінації «Середня освіта (Інформатика)» (н.к. – доц. Перун Г.М.).

<https://difeq.chnu.edu.ua/novyny/novyny/vitaiemo-drozd-viktoriiu-z-peremohoiu-u-konkursi-studentskykh-naukovykh-robit/>

Молодого перспективного науковця й педагога, доктора філософських наук зі спеціальності Математика Яшана Б.О. 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. нагороджено Почесною грамотою Чернівецької міської ради

<https://difeq.chnu.edu.ua/novyny/novyny/vitaiemo-bohdana-olehovycha-z-pochesnoiu-hramotoiu/>

## 10. Грантова діяльність

Інформація про участь у грантових програмах (міжнародні, державні). Назви проектів, на які конкурси *подавались заявки*, які з них отримали фінансування та в якому обсязі.

## 11. Інформація щодо створених навчально-наукових підрозділів (копія положення)

Завідувач кафедри

Владислав ЛІТОВЧЕНКО

## Додаток 2

### Перелік науково-методичних публікацій

№ п/п	Бібліографічний перелік публікацій та гіперпосилань на публікацію	Кількість сторінок / друківаних аркушів	До якої теми відноситься публікація (кафедральна, № д/б, госпдоговірна)
<b>1</b>	<b>Монографії, підручники та посібники</b>		
<b>1.1</b>	<b>Закордонні монографії (вказати видавництво та ISBN)</b>		
1.1.1	Бібліографічний опис згідно ДСТУ 8302:2015, ISBN		
<b>1.2</b>	<b>Монографії вітчизняні (вказати видавництво та ISBN)</b>		
1.2.1	Бібліографічний опис згідно ДСТУ 8302:2015, ISBN		
<b>1.3</b>	<b>Підручники</b>		
1.3.1	Бібліографічний опис згідно ДСТУ 8302:2015, ISBN		
<b>1.4</b>	<b>Навчальні посібники</b>		
	Бібліографічний опис згідно ДСТУ 8302:2015, ISBN		
1.4.1	Пукальський І.Д., Перун Г.М., Лусте І.П., Яшан Б.О. Теорія ймовірностей та математичної статистики: теорія та практика (Вибрані розділи): навч.-методичний посібник. Чернівці: Чернівецький нац. ун-т ім. Ю. Федьковича. 2024. 335 с. <a href="https://archer.chnu.edu.ua/xmlui/handle/123456789/8969">https://archer.chnu.edu.ua/xmlui/handle/123456789/8969</a>	256/15	кафедральна
1.4.2	Пукальський І.Д., Лучко В.М., Ленюк О.М., Яшан	464/21	кафедральна

	<b>Б.О.</b> Основи інформаційних технологій : навч. посібник. Чернівці : Чернівецький нац. ун-т ім. Ю. Федьковича. 2024. 464 с. <a href="https://archer.chnu.edu.ua/xmlui/handle/123456789/10728">https://archer.chnu.edu.ua/xmlui/handle/123456789/10728</a>		
<b>1.5</b>	<b>Методичні роботи</b> <i>Бібліографічний опис згідно ДСТУ 8302:2015, ISBN</i>		
1.5.1	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. <b>В.А. Літовченко</b> . Чернівці : Чернівець. нац. ун-т ім. Ю. Федьковича, 2024. 54 с. <a href="https://archer.chnu.edu.ua/xmlui/handle/123456789/11181">https://archer.chnu.edu.ua/xmlui/handle/123456789/11181</a>	54/2,5	кафедральна
1.5.2	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. <b>В.А. Літовченко</b> . Чернівці : Чернівець. нац. ун-т ім. Ю. Федьковича, 2024. 62 с. <a href="https://archer.chnu.edu.ua/xmlui/handle/123456789/11180">https://archer.chnu.edu.ua/xmlui/handle/123456789/11180</a>	62/2,8	кафедральна
1.5.3	<b>Пукальський І.Д., Перун Г.М., Яшан Б.О.</b> Професійно зорієнтована практика з елементами робототехніки. Чернівці: ЧНУ. 2024. 91 с. <a href="https://archer.chnu.edu.ua/xmlui/handle/123456789/10838">https://archer.chnu.edu.ua/xmlui/handle/123456789/10838</a>	91/4,1	кафедральна
1.5.4	<b>Пукальський І.Д., Перун Г.М., Яшан Б.О.</b> Методичні вказівки до виконання курсової роботи. Чернівці: ЧНУ. 2024. 31 с. <a href="https://archer.chnu.edu.ua/xmlui/handle/123456789/10845">https://archer.chnu.edu.ua/xmlui/handle/123456789/10845</a>	31/1,4	кафедральна
1.5.5	<b>Ленюк О.М., Ленюк Ю.В.</b> Короткий довідник з математики для підготовки до ЗНО (НМТ) та ДПА: навч.-практ. посіб. – 3-тє вид., випр. і доп. Чернівці. 2024. 20 с. <a href="https://archer.chnu.edu.ua/xmlui/handle/123456789/11228">https://archer.chnu.edu.ua/xmlui/handle/123456789/11228</a>	20/0,9	кафедральна
<b>2</b>	<b>Публікації у закордонних періодичних виданнях</b>		
<b>2.1</b>	<b>Рейтингові закордонні</b> (що входять до наукометричних баз даних Scopus, Web of Science (WoS), Index Copernicus) <b>Вказати ISSN журналу та посилання на публікацію із зазначенням (на момент публікації) імпаکت - фактору (IF WoS), квартилю (JCR WoS), індексу Cite Score (Scopus), квартилю (SJR Scopus).</b>		
2.1.1	<b>Litovchenko, V., Kharyna, D.</b> Green's Function of the Cauchy Problem for Equations with Dissipative Parabolicity, Negative Genus, and Variable Coefficients. <i>International Journal of Differential Equations</i> . 2024, v. 2024, Article ID 7137300. 18 p. <a href="https://doi.org/10.1155/2024/7137300">https://doi.org/10.1155/2024/7137300</a> Online ISSN:1687-9651 Print ISSN:1687-9643	19/0,9	кафедральна
	<i>Cite Score (Scopus) = 3.1</i> <a href="https://www.scopus.com/sourceid/21100241790">https://www.scopus.com/sourceid/21100241790</a>		
	<i>Q (JCR Scopus) = Q1</i> <a href="https://www.scopus.com/sourceid/21100241790">https://www.scopus.com/sourceid/21100241790</a>		
2.1.2	<b>Luste, I.P., Pukal's'kyi, I.D.</b> Boundary-Value Problem for Nonuniformly Elliptic Equations with Power Singularities. <i>J Math Sci</i> 278, 748–760 (2024). <a href="https://doi.org/10.1007/s10958-024-06959-8">https://doi.org/10.1007/s10958-024-06959-8</a> Electronic ISSN 1573-8795 Print ISSN 1072-3374	13/0,6	кафедральна
	<i>Cite Score (Scopus) = 0.6</i> <a href="https://www.scopus.com/sourceid/130128">https://www.scopus.com/sourceid/130128</a>		

	<i>Cite Score (Scopus) = Q4</i> <a href="https://www.scopus.com/sourceid/130128">https://www.scopus.com/sourceid/130128</a>		
2.1.3	Luste, I.P., Pukal's'kyi, I.D. General Boundary-Value Problem for Nonuniformly Parabolic Equations with Power Singularities. <i>J Math Sci</i> <b>282</b> , 735–750 (2024). <a href="https://doi.org/10.1007/s10958-024-07212-y">https://doi.org/10.1007/s10958-024-07212-y</a> Electronic ISSN 1573-8795 Print ISSN 1072-3374	16/0,7	кафедральна
	<i>Cite Score (Scopus) = 0.6</i> <a href="https://www.scopus.com/sourceid/130128">https://www.scopus.com/sourceid/130128</a>		
	<i>Cite Score (Scopus) = Q4</i> <a href="https://www.scopus.com/sourceid/130128">https://www.scopus.com/sourceid/130128</a>		
2.1.4	Лучко В.М., Мельничук Л.М., Перун Г.М. Використання віртуальних лабораторій у дистанційному навчанні робототехніки. <i>Věda a perspektivy. Praha, České republika</i> . 2024, № 2(33). С. 189-202. <a href="https://doi.org/10.52058/2695-1592-2024-2(33)-189-202">https://doi.org/10.52058/2695-1592-2024-2(33)-189-202</a> ISSN (Online): 2695-1584	14/0.6	кафедральна
	<i>ICV (Copernicus) = n/n</i>		
2.2	<b>Інші закордонні</b> (не рейтингові) <b>Вказати ISSN журналу та посилання на публікацію.</b> Стаття 4, <i>Бібліографічний опис згідно ДСТУ 8302:2015, ISSN</i>		
3	<b>Публікації в українських періодичних виданнях:</b>		
3.1	<b>Рейтингові вітчизняні видання</b> (що входять до наукометричних баз даних Scopus, Web of Science (WoS), Index Copernicus) <b>Вказати ISSN журналу та посилання на публікацію із зазначенням (на момент публікації) імпаکت - фактору (IF WoS), кuartилю (JCR WoS), індексу Cite Score (Scopus), кuartилю (SJR Scopus).</b>		
3.1.1	Пукальський І.Д., Яшан Б.О. Задача з імпульсним впливом для 2в-параболічного рівняння з виродженням. <i>Мат. методи та фіз.-мех. поля</i> . 2023, 66(1-2). С. 63-72. <a href="http://jnas.nbuiv.gov.ua/article/UJRN-0001490994">http://jnas.nbuiv.gov.ua/article/UJRN-0001490994</a> <a href="https://archer.chnu.edu.ua/xmlui/handle/123456789/10837">https://archer.chnu.edu.ua/xmlui/handle/123456789/10837</a> ISSN <b>1573-8795 (онлайн)</b>	10/0,45	кафедральна  опублікована в грудні 2023 і не потрапила до звіту
	<i>Cite Score (Scopus) = 0.7</i> <a href="http://jnas.nbuiv.gov.ua/en/source/MMPPhMP">http://jnas.nbuiv.gov.ua/en/source/MMPPhMP</a>		
	<i>Q (JCR Scopus) = Q4</i> <a href="http://jnas.nbuiv.gov.ua/en/source/MMPPhMP">http://jnas.nbuiv.gov.ua/en/source/MMPPhMP</a>		
3.1.2	Пукальський І.Д., Яшан Б.О. Багатоточкова за часом крайова задача для 2в-параболічного рівняння з виродженням. <i>Буковинський математичний журнал</i> . 2024, 12(1). С. 94-106. DOI: <a href="https://doi.org/10.31861/bmj2024.01.09">https://doi.org/10.31861/bmj2024.01.09</a> ISSN: 2309-4001	13/0.6	кафедральна
	<i>ICV (Copernicus) = 72.61</i>		
3.1.3	Літовченко В.А. Псевдодиференціальний оператор Поста в просторах типу S. <i>Буковинський математичний журнал</i> . 2023, 11(2). С. 153-161. DOI: <a href="https://doi.org/10.31861/bmj2023.02.15">https://doi.org/10.31861/bmj2023.02.15</a> . ISSN: 2309-4001	9/0.4	кафедральна  опублікована в грудні 2023 і не потрапила до звіту
	<i>ICV (Copernicus) = 72.61</i>		
3.1.4	Яшан Б., Пукальський І., Мельничук Л. ОГЛЯД ОНЛАЙН СЕРВІСІВ ДЛЯ ВИВЧЕННЯ РОБОТОТЕХНІКИ ПРИ ДИСТАНЦІЙНОМУ НАВЧАННІ. <i>Вісник Черкаського національного</i>	7/0.3	кафедральна



	університету імені Богдана Хмельницького. Серія «Педагогічні науки». 2024, № 2. С. 74-80. DOI: <a href="https://doi.org/10.31651/2524-2660-2024-2-74-80">https://doi.org/10.31651/2524-2660-2024-2-74-80</a> <b>ISSN:</b> 2076-586X (Print); 2524-2660 (Online)		
	<i>ICV (Copernicus) = 92.89</i>		
3.1.5	<b>Лучко В. М., Бирка М. Ф., Ленюк О. М.</b> Проект Стандарту вищої освіти зі спеціальності «014. Середня освіта»: можливість одночасного навчання з двох спеціальностей бакалавріату. <i>Педагогіка формування творчої особистості у вищій і загальноосвітній школах</i> . 2023. Вип. 90. С. 105-111. DOI: <a href="https://doi.org/10.32782/1992-5786.2023.90.18">https://doi.org/10.32782/1992-5786.2023.90.18</a> . ISSN: 1992-5786 (Print) 2664-3529 (Online)	7/0.3	кафедральна  опублікована в грудні 2023 і не потрапила до звіту
	<i>ICV (Copernicus) = 54.81</i>		
3.1.6	<b>Бирка М. Ф.</b> Конструкт «організаційно-педагогічні умови» у дисертаційних дослідженнях: сутність, властивості і методи визначення. <i>Педагогіка формування творчої особистості у вищій і загальноосвітній школах</i> . 2023. Вип. 90. С. 63-70. DOI: <a href="https://doi.org/10.32782/1992-5786.2023.90.11">https://doi.org/10.32782/1992-5786.2023.90.11</a> . ISSN: 1992-5786 (Print) 2664-3529 (Online)	8/0.36	кафедральна  опублікована в грудні 2023 і не потрапила до звіту
	<i>ICV (Copernicus) = 54.81</i>		
3.1.7	<b>Бирка М. Ф.,</b> Лупаренко Л.А. Сутність, властивості та методи визначення конструкту «організаційно-педагогічні умови» у використанні веборієнтованих енциклопедій. <i>Збірник наукових праць Національної академії Державної прикордонної служби України. Серія : педагогічні науки</i> . 2023. Том 34 № 3. С. 5-24. DOI: <a href="https://doi.org/10.32453/pedzbirnyk.v34i3.1476">https://doi.org/10.32453/pedzbirnyk.v34i3.1476</a> . ISSN: 2617-8230 (online)	20/0.9	кафедральна  опублікована в грудні 2023 і не потрапила до звіту
	<i>ICV (Copernicus) = 71.95</i>		
3.1.8	<b>Бирка М. Ф.</b> Дефініція холистичного змісту курсу «Методика викладання інформатики». <i>Наукові записки. Серія: Педагогічні науки</i> . 2024. Вип. 213. С. 411-417. DOI: <a href="https://doi.org/10.36550/2415-7988-2024-1-213-411-417">https://doi.org/10.36550/2415-7988-2024-1-213-411-417</a> . <a href="https://pednauk.cusu.edu.ua/index.php/pednauk/article/view/1821/1799">https://pednauk.cusu.edu.ua/index.php/pednauk/article/view/1821/1799</a> . ISSN: 2521-1919(online)	7/0.31	кафедральна
	<i>ICV (Copernicus) = 62.41</i>		
3.1.9	<b>Бирка М. Ф.</b> Педагогічний дизайн уроку інформатики Нової української школи: сутність та основні принципи. <i>Наукові записки. Серія: Педагогічні науки</i> . 2024. Вип. 214. С. 17-25. DOI: <a href="https://doi.org/10.36550/2415-7988-2024-1-214-17-25">https://doi.org/10.36550/2415-7988-2024-1-214-17-25</a> . ISSN: 2521-1919(online)	9/0.4	кафедральна
	<i>ICV (Copernicus) = 62.41</i>		
3.1.10	<b>Бирка М. Ф.</b> Педагогічний дизайн уроку інформатики Нової української школи: оцінка основних моделей. <i>Наукові записки. Серія: Педагогічні науки</i> . 2024. Вип. 215. С. 16-21. DOI: <a href="https://doi.org/10.36550/2415-7988-2024-1-215-16-21">https://doi.org/10.36550/2415-7988-2024-1-215-16-21</a> . ISSN: 2521-1919(online)	6/0.27	кафедральна
	<i>ICV (Copernicus) = 62.41</i>		
3.2	<i>Українські фахові видання. Категорія Б</i>		
3.3	<i>Статті у збірниках наукових праць та інших журналах</i>		
3.3.1	Стаття 9, <i>Бібліографічний опис згідно ДСТУ 8302:2015, ISSN</i>		

	<b>Бирка М.,</b> Скрипська Г., Качуровська Л. Передумови ефективного впровадження формувального оцінювання у базовій середній освіті. <i>Нова українська школа: від теорії до практики: збірник статей II Всеукраїнської науково-практичної конференції з міжнародною участю</i> (м. Чернівці, 26 жовт. 2023 р.). С. 66-74. <a href="https://archer.chnu.edu.ua/xmlui/handle/123456789/8787">https://archer.chnu.edu.ua/xmlui/handle/123456789/8787</a>	9/0,4	кафедральна  опублікована в грудні 2023 і не потрапила до звіту
<b>4</b>	<b>Матеріали конференції</b>		
<b>4.1</b>	<b>Закордонні</b> Вказати ті що входять до наукометричних баз даних Scopus, Web of Science, Index Copernicus		
4.1.1	Бібліографічний опис згідно ДСТУ 8302:2015, ISBN		
<b>4.2</b>	<b>Міжнародні українські</b> Вказати ті що входять до наукометричних баз даних Scopus, Web of Science, Index Copernicus		
4.2.1	Бібліографічний опис згідно ДСТУ 8302:2015, ISBN		
<b>4.3</b>	<b>Всеукраїнські конференції</b>		
4.3.1	<b>Пукальський І.Д., Яшан Б.О.</b> Крайова задача з імпульсним впливом для параболічного рівняння з виродженням. <i>V міжнародна конференція, присвячена 145-річчю з дня народження Ганса Гана (23-27 вересня 2024 р.)</i> . Чернівці : Чернівецький національний університет, 2024. С. 89 – 90. <a href="https://archer.chnu.edu.ua/xmlui/handle/123456789/10849">https://archer.chnu.edu.ua/xmlui/handle/123456789/10849</a>	2/0,1	кафедральна
4.3.2	<b>Бирка М. Ф.</b> Авторські концепти професійної підготовки майбутніх вчителів інформатики. <i>Сучасні цифрові технології та інноваційні методики навчання: досвід, тенденції, перспективи : матеріали XIII Міжнародної науково-практичної інтернет-конференції</i> (м. Тернопіль, 5 квітня, 2024 р.). Тернопіль : ТНПУ ім. В. Гнатюка, 2024. С. 22-25. <a href="https://archer.chnu.edu.ua/xmlui/handle/123456789/9940">https://archer.chnu.edu.ua/xmlui/handle/123456789/9940</a>	4/0,2	кафедральна
4.3.3	<b>Бирка М., Чепишко О.</b> Проблема поверхового і глибинного учіння в методиці навчання математики в базовій школі. <i>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»</i> (м. Глухів, 30-31 жовтня 2024 року). С. 153-154. <a href="https://archer.chnu.edu.ua/xmlui/handle/123456789/10730">https://archer.chnu.edu.ua/xmlui/handle/123456789/10730</a>	2/0,1	кафедральна
4.3.4	<b>Бирка М., Скрипська Г.</b> Основні проблеми викладання інформатики в старшій школі та шляхи їх подолання. <i>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»</i> (м. Глухів, 30-31 жовтня 2024 року). С. 183-184. <a href="https://archer.chnu.edu.ua/xmlui/handle/123456789/10731">https://archer.chnu.edu.ua/xmlui/handle/123456789/10731</a>	2/0,1	кафедральна

4.3.5	<b>Перун Г.М., Дрозд В.А.</b> Інформаційна система управління освітою. <i>Сучасні цифрові технології та інноваційні методики навчання: досвід, тенденції, перспективи</i> : матеріали XIII Міжнародної науково-практичної інтернет-конференції, м. Тернопіль, 5 квітня, 2024 р. Тернопіль : ТНПУ ім. В. Гнатюка, 2024. С. 239-242. <a href="http://dspace.tnpu.edu.ua/jspui/handle/123456789/32623">http://dspace.tnpu.edu.ua/jspui/handle/123456789/32623</a>	4/0.2	кафедральна
4.3.6	<b>Ленюк О.М.,</b> Нікітіна О.М., Шинкарик М.І. Розв'язування задач математичної фізики методом гібридного інтегрального перетворення Ейлера-Бесселя на сегменті. <i>Тези доповідей V Міжнародної конференції, присвяченої 145-річчю з дня народження Ганса Гана (23-27 вересня 2024 р., Чернівці).</i> Чернівці: ЧНУ, 2024. С. 60-61. <a href="https://hahn.chnu.edu.ua/media/odbldmui/book-of-abstracts.pdf">https://hahn.chnu.edu.ua/media/odbldmui/book-of-abstracts.pdf</a>	2/0.1	кафедральна
4.3.7	Скоролітня А.І., <b>Яшан Б.О.</b> Платформи для відеоконференцій. <i>Сучасні цифрові технології та інноваційні методики навчання: досвід, тенденції, перспективи</i> : матеріали XIII Міжнародної науково-практичної інтернет-конференції, м. Тернопіль, 5 квітня, 2024 р. Тернопіль : ТНПУ ім. В. Гнатюка, 2024. С. 134 – 137. <a href="https://archer.chnu.edu.ua/xmlui/handle/123456789/10842">https://archer.chnu.edu.ua/xmlui/handle/123456789/10842</a>	4/0.2	кафедральна
4.3.8	<b>Яшан Б.О.,</b> Скрипничук Н.С. Модельна програма вивчення робототехніки на основі робототехнічного конструктора ROBOKIT. <i>Освітня робототехніка: зб. наук. пр. за матеріалами IV Всеукраїнської науково-практичної конференції «Освітня робототехніка та штучний інтелект» (11 – 12 квітня 2024 р.).</i> Дніпро: ЛІРА, 2024. С. 95 – 97. <a href="https://archer.chnu.edu.ua/xmlui/handle/123456789/10843">https://archer.chnu.edu.ua/xmlui/handle/123456789/10843</a>	3/0,14	кафедральна
5	<b>Патенти та авторські свідоцтва. Вказати посилання</b>		
5.1.1	<i>Бібліографічний опис згідно ДСТУ 8302:2015</i>		
6	<b>Перелік публікацій студентів</b>		
6.1.1	<b>Квасецький Я.</b> STEM-проект «Розумний будинок» для шкільного гуртка з інформатики. <i>Матеріали студентської наукової конференції Чернівецького національного університету (16–18 квітня 2024 року).</i> Факультет математики та інформатики. Чернівці: Чернівець. нац. ун-т ім. Ю. Федьковича, 2024. С. 56-57. (Науковий керівник <b>Літовченко В.А.</b> ) <a href="https://www.chnu.edu.ua/media/wlupfcd/matem-ta-inf_2024.pdf">https://www.chnu.edu.ua/media/wlupfcd/matem-ta-inf_2024.pdf</a>	2/0.1	кафедральна
6.1.2	<b>Кольгофер Р.</b> Розвинення математичної логіки учнів засобами інформатики. <i>Матеріали студентської наукової конференції Чернівецького національного університету (16–18 квітня 2024 року).</i> Факультет математики та інформатики. Чернівці: Чернівець. нац. ун-т ім. Ю. Федьковича, 2024. С. 64-65. (Науковий керівник <b>Літовченко В.А.</b> ) <a href="https://www.chnu.edu.ua/media/wlupfcd/matem-ta-inf_2024.pdf">https://www.chnu.edu.ua/media/wlupfcd/matem-ta-inf_2024.pdf</a>	2/0.1	кафедральна
6.1.3	<b>Банар Д.</b> Створення калькулятора матриць з графічним	2/0.1	кафедральна

	інтерфейсом. <i>Матеріали студентської наукової конференції Чернівецького національного університету (16–18 квітня 2024 року). Факультет математики та інформатики. Чернівці: Чернівець. нац. ун-т ім. Ю. Федьковича, 2024. С. 10-11. (Науковий керівник <b>Ленюк О.М.</b>)</i> <a href="https://www.chnu.edu.ua/media/w1upfcd/matem-ta-inf_2024.pdf">https://www.chnu.edu.ua/media/w1upfcd/matem-ta-inf_2024.pdf</a>		
6.1.4	<i>Стринадко М.</i> Розробка системи завдань для закріплення знань на уроках інформатики у 8 класах із використанням сервісу LearningApps. <i>Матеріали студентської наукової конференції Чернівецького національного університету (16–18 квітня 2024 року). Факультет математики та інформатики. Чернівці: Чернівець. нац. ун-т ім. Ю. Федьковича, 2024. С. 142-143. (Науковий керівник <b>Лучко В.М.</b>)</i> <a href="https://www.chnu.edu.ua/media/w1upfcd/matem-ta-inf_2024.pdf">https://www.chnu.edu.ua/media/w1upfcd/matem-ta-inf_2024.pdf</a>	2/0,1	кафедральна
6.1.5	<i>Кирстя В.</i> Проблемне навчання учнів 8 класів математичної логіки в курсі інформатики. <i>Матеріали студентської наукової конференції Чернівецького національного університету (16–18 квітня 2024 року). Факультет математики та інформатики. Чернівці: Чернівець. нац. ун-т ім. Ю. Федьковича, 2024. С. 60-61. (Науковий керівник <b>Лучко В.М.</b>)</i> <a href="https://www.chnu.edu.ua/media/w1upfcd/matem-ta-inf_2024.pdf">https://www.chnu.edu.ua/media/w1upfcd/matem-ta-inf_2024.pdf</a>	2/0.1	кафедральна
6.1.6	<i>Житарюк Т.</i> Використання інфографіки на етапі закріплення знань під час навчання основ алгоритмізації у 8 класах. <i>Матеріали студентської наукової конференції Чернівецького національного університету (16–18 квітня 2024 року). Факультет математики та інформатики. Чернівці: Чернівець. нац. ун-т ім. Ю. Федьковича, 2024. С. 48-49. (Науковий керівник <b>Лучко В.М.</b>)</i> <a href="https://www.chnu.edu.ua/media/w1upfcd/matem-ta-inf_2024.pdf">https://www.chnu.edu.ua/media/w1upfcd/matem-ta-inf_2024.pdf</a>	2/0.1	кафедральна
6.1.7	<i>Божягора І.</i> Платформи для навчання: методичні рекомендації та впровадження. <i>Матеріали студентської наукової конференції Чернівецького національного університету (16–18 квітня 2024 року). Факультет математики та інформатики. Чернівці: Чернівець. нац. ун-т ім. Ю. Федьковича, 2024. С. 36-37. (Науковий керівник <b>Лучко В.М.</b>)</i> <a href="https://www.chnu.edu.ua/media/w1upfcd/matem-ta-inf_2024.pdf">https://www.chnu.edu.ua/media/w1upfcd/matem-ta-inf_2024.pdf</a>	2/0.1	кафедральна
6.1.8	<i>Березовський А.</i> Методичні матеріали щодо організації проєктної діяльності учнів 8–11 класів під час навчання веб-розробки. <i>Матеріали студентської наукової конференції Чернівецького національного університету (16–18 квітня 2024 року). Факультет математики та інформатики. Чернівці: Чернівець. нац. ун-т ім. Ю. Федьковича, 2024. С. 18-19. (Науковий керівник <b>Лучко В.М.</b>)</i> <a href="https://www.chnu.edu.ua/media/w1upfcd/matem-ta-inf_2024.pdf">https://www.chnu.edu.ua/media/w1upfcd/matem-ta-inf_2024.pdf</a>	2/0.1	кафедральна
6.1.9	<i>Черкез А.</i> Організація групової роботи на уроках інформатики в середній школі. <i>Матеріали студентської наукової конференції Чернівецького національного</i>	2/0.1	кафедральна

	<p>університету (16–18 квітня 2024 року). Факультет математики та інформатики. Чернівці: Чернівець. нац. ун-т ім. Ю. Федьковича, 2024. С. 146-147. (Науковий керівник <b>Мельничук Л.М.</b>)</p> <p><a href="https://www.chnu.edu.ua/media/w/lupfcd/matem-ta-inf_2024.pdf">https://www.chnu.edu.ua/media/w/lupfcd/matem-ta-inf_2024.pdf</a></p>		
6.1.10	<p><i>Прокоп'юк М.</i> Розвиток критичного мислення учнів на уроках інформатики. <i>Матеріали студентської наукової конференції Чернівецького національного університету (16–18 квітня 2024 року). Факультет математики та інформатики.</i> Чернівці: Чернівець. нац. ун-т ім. Ю. Федьковича, 2024. С. 124-125. (Науковий керівник <b>Мельничук Л.М.</b>)</p> <p><a href="https://www.chnu.edu.ua/media/w/lupfcd/matem-ta-inf_2024.pdf">https://www.chnu.edu.ua/media/w/lupfcd/matem-ta-inf_2024.pdf</a></p>	2/0.1	кафедральна
6.1.11	<p><i>Палагнюк Д.</i> Використання технологій віртуальної і доповненої реальності на уроках шкільної інформатики. <i>Матеріали студентської наукової конференції Чернівецького національного університету (16–18 квітня 2024 року). Факультет математики та інформатики.</i> Чернівці: Чернівець. нац. ун-т ім. Ю. Федьковича, 2024. С. 112-113. (Науковий керівник <b>Мельничук Л.М.</b>)</p> <p><a href="https://www.chnu.edu.ua/media/w/lupfcd/matem-ta-inf_2024.pdf">https://www.chnu.edu.ua/media/w/lupfcd/matem-ta-inf_2024.pdf</a></p>	2/0.1	кафедральна
6.1.12	<p><i>Косован Б.</i> Основи теми «Мультимедіа» в шкільному курсі інформатики. <i>Матеріали студентської наукової конференції Чернівецького національного університету (16–18 квітня 2024 року). Факультет математики та інформатики.</i> Чернівці: Чернівець. нац. ун-т ім. Ю. Федьковича, 2024. С. 66-67. (Науковий керівник <b>Мельничук Л.М.</b>)</p> <p><a href="https://www.chnu.edu.ua/media/w/lupfcd/matem-ta-inf_2024.pdf">https://www.chnu.edu.ua/media/w/lupfcd/matem-ta-inf_2024.pdf</a></p>	2/0.1	кафедральна
6.1.13	<p><i>Карауш І.</i> Обробка зображень засобами Microsoft Word. <i>Матеріали студентської наукової конференції Чернівецького національного університету (16–18 квітня 2024 року). Факультет математики та інформатики.</i> Чернівці: Чернівець. нац. ун-т ім. Ю. Федьковича, 2024. С. 54-55. (Науковий керівник <b>Яшан Б.О.</b>)</p> <p><a href="https://www.chnu.edu.ua/media/w/lupfcd/matem-ta-inf_2024.pdf">https://www.chnu.edu.ua/media/w/lupfcd/matem-ta-inf_2024.pdf</a></p>	2/0.1	кафедральна
6.1.14	<p><i>Равнишин Е.</i> Тригер – відмінний інструмент для створення інтерактивних презентацій. <i>Матеріали студентської наукової конференції Чернівецького національного університету (16–18 квітня 2024 року). Факультет математики та інформатики.</i> Чернівці: Чернівець. нац. ун-т ім. Ю. Федьковича, 2024. С. 126-127. (Науковий керівник <b>Яшан Б.О.</b>)</p> <p><a href="https://www.chnu.edu.ua/media/w/lupfcd/matem-ta-inf_2024.pdf">https://www.chnu.edu.ua/media/w/lupfcd/matem-ta-inf_2024.pdf</a></p>	2/0.1	кафедральна
6.1.15	<p><i>Віщак А.</i> Реалізація деяких алгоритмів розпізнавання образів. <i>Матеріали студентської наукової конференції Чернівецького національного університету (16–18 квітня 2024 року). Факультет математики та інформатики.</i> Чернівці: Чернівець. нац. ун-т ім. Ю. Федьковича, 2024. С. 34-35. (Науковий керівник <b>Фратавчан Т.М.</b>)</p> <p><a href="https://www.chnu.edu.ua/media/w/lupfcd/matem-ta-inf_2024.pdf">https://www.chnu.edu.ua/media/w/lupfcd/matem-ta-inf_2024.pdf</a></p>	2/0.1	кафедральна
6.1.16	<p><i>Дрозд В.</i> Інформаційна система управління освітою. <i>Сучасні цифрові технології та інноваційні методики</i></p>	4/0.2	кафедральна

	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. (Науковий керівник <b>Перун Г.М.</b> ) <a href="http://dspace.tnpu.edu.ua/jspui/handle/123456789/32623">http://dspace.tnpu.edu.ua/jspui/handle/123456789/32623</a>		
6.1.17	<b>Батринчук С.</b> Кейс-технологія на уроках інформатики у базовій школі. Всеукраїнській науково-практичній конференції для молодих учених та здобувачів освіти «Сучасні інформаційні технології в освіті і науці», (м. Умань, 25-26 квіт. 2024 р.). Умань, 2024. С. 20-21. (Науковий керівник <b>Бирка М.Ф.</b> ) <a href="https://www.researchgate.net/publication/380711789_Questio_nWell_stucnij_intelekt_v_osviti#fullTextFileContent">https://www.researchgate.net/publication/380711789_Questio_nWell_stucnij_intelekt_v_osviti#fullTextFileContent</a>	2/0.1	кафедральна
6.1.18	<b>Куц Д.</b> Використання доповненої реальності при викладанні інформатики в школі. Всеукраїнській науково-практичній конференції для молодих учених та здобувачів освіти «Сучасні інформаційні технології в освіті і науці», (м. Умань, 25-26 квіт. 2024 р.). Умань, 2024. С. 107-108. (Науковий керівник <b>Бирка М.Ф.</b> ) <a href="https://www.researchgate.net/publication/380711789_Questio_nWell_stucnij_intelekt_v_osviti#fullTextFileContent">https://www.researchgate.net/publication/380711789_Questio_nWell_stucnij_intelekt_v_osviti#fullTextFileContent</a>	2/0.1	кафедральна
6.1.19	<b>Романкевич В.</b> Реалізація технології «машинне учіння» на платформі «ДІЯ. Освіта». Всеукраїнській науково-практичній конференції для молодих учених та здобувачів освіти «Сучасні інформаційні технології в освіті і науці», (м. Умань, 25-26 квіт. 2024 р.). Умань, 2024. С. 183-184. (Науковий керівник <b>Бирка М.Ф.</b> ) <a href="https://www.researchgate.net/publication/380711789_Questio_nWell_stucnij_intelekt_v_osviti#fullTextFileContent">https://www.researchgate.net/publication/380711789_Questio_nWell_stucnij_intelekt_v_osviti#fullTextFileContent</a>	2/0.1	кафедральна
6.1.20	<b>Шмундир Д.</b> Формування алгоритмічного мислення учнів 5-6 класів НУШ на уроках інформатики. Всеукраїнській науково-практичній конференції для молодих учених та здобувачів освіти «Сучасні інформаційні технології в освіті і науці», (м. Умань, 25-26 квіт. 2024 р.). Умань, 2024. С. 205-206. (Науковий керівник <b>Бирка М.Ф.</b> ) <a href="https://www.researchgate.net/publication/380711789_Questio_nWell_stucnij_intelekt_v_osviti#fullTextFileContent">https://www.researchgate.net/publication/380711789_Questio_nWell_stucnij_intelekt_v_osviti#fullTextFileContent</a>	2/0.1	кафедральна
7	<b>Робота в редколегії наукових видань (рецензування статей) SCOPUS, Web of Science</b>	-----	
7.1	<b>Бирка М.Ф.</b> Член редакційної колегії Вісника Київського національного університету імені Тараса Шевченка. Серія «Педагогіка». Журнал внесено до Переліку Б наукових фахових видань України з педагогіки (Наказ № 420 Міністерства освіти і науки України від 15 квітня 2021 р.). URL: <a href="https://pedvisnyk.knu.ua/index.php/pedagogy/about/editorialTeam">https://pedvisnyk.knu.ua/index.php/pedagogy/about/editorialTeam</a> .		кафедральна
7.2	<b>Пукальський І.Д.</b> – офіційний опонент дисертації здобувача Когутич Оксани Іванівни (24.05. 2024р.): спеціалізована вчена рада ІД 5220 Державного вищого навчального закладу «Ужгородський національний університет» МОН України.		кафедральна
7.3	<b>Літовченко В.А.</b> Заступник наукового редактора Буковинського математичного журналу <a href="https://bmj.fmi.org.ua/index.php/adm/about/editorialTeam">https://bmj.fmi.org.ua/index.php/adm/about/editorialTeam</a>		кафедральна
7.4	<b>Пукальський І.Д.</b> Член редколегії Буковинського математичного журналу <a href="https://bmj.fmi.org.ua/index.php/adm/about/editorialTeam">https://bmj.fmi.org.ua/index.php/adm/about/editorialTeam</a>		кафедральна
7.5	<b>Яшан Б.О.</b> Відповідальний секретар Буковинського математичного журналу <a href="https://bmj.fmi.org.ua/index.php/adm/about/editorialTeam">https://bmj.fmi.org.ua/index.php/adm/about/editorialTeam</a>		кафедральна
8	<b>Організація наукових конференцій (члени оргкомітету)</b>	-----	

9	Участь у виставках	-----	
10	Перелік статей в рейтингових виданнях, що подані/прийняті до друку		
11	Патенти та авторські свідоцтва. Вказати посилання		

Примітка: прізвища співробітників кафедри друкувати жирним шрифтом, студентів - курсивом

## Додаток 3

### Матеріали для реклами



### ЧЕРНІВЕЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ЮРІЯ ФЕДЬКОВИЧА

ІНСТИТУТ / ФАКУЛЬТЕТ МАТЕМАТИКИ ТА ІНФОРМАТИКИ  
КАФЕДРА ДИФЕРЕНЦІАЛЬНИХ РІВНЯНЬ

1. **Назва наукової розробки:** Розвиток сучасних інформаційних, комунікаційних технологій, робототехніки.

2. **Керівник розробки:**

**Пукальський Іван Дмитрович**, професор кафедри диференціальних рівнянь, доктор фіз. мат. наук, професор;

**Лучко Володимир Миколайович**, доцент кафедри диференціальних рівнянь, кандидат фіз. мат. наук, доцент;

**Ленюк Олег Михайлович**, доцент кафедри диференціальних рівнянь, кандидат фіз. мат. наук, доцент;

**Яшан Богдан Олегович**, асистент кафедри диференціальних рівнянь, доктор філософії.

3. **Тематика розробки:** Цифровізація соціально-гуманітарних процесів та освіта в цифрову епоху.

4. **Сфера використання:** інформаційні технології, робототехніка, освіта.

5. **Короткий опис розробки.**

Викладено відомості щодо ефективної роботи з програмами Microsoft Office Word, Microsoft Office PowerPoint, Microsoft Office Excel та Microsoft Office Access (прикладні наведені з використанням офісного пакета 2021 року), а також з мовою розмітки HTML. З багатьох можливостей цих програм розглянуто найбільш важливі, які часто використовуються у різних професійних сферах. Основна увага приділяється опису методики практичної роботи.

6. **Основні переваги:** ефективна робота з програмами Microsoft Office.

7. **Вирішує проблеми:** може бути корисним для вчителів інформатика закладів загальної середньої освіти та вчителям коледжів і викладачам вищих навчальних закладів.

8. *Пропонуємо*: розроблення нових методів та методик.

9. *Право власності*: Чернівецький національний університет імені Юрія Федьковича.





# YURIY FEDKOVYCH CHERNIVTSI NATIONAL UNIVERSITY

INSTITUTE / FACULTY MATHEMATICS AND COMPUTER SCIENCE  
DEPARTMENT DIFFERENTIAL EQUATIONS

---

1. ***The Name of the Scientific Development:*** Development of modern information and communication technologies, robotics
2. ***The Supervisor of the Scientific Development:***  
***Pukal'skii Ivan***, Professor of the Department of Differential Equations, Doctor of Physical and Mathematical Sciences, Professor;  
***Luchko Volodymyr Mykolayovych***, Associate Professor of the Department of Differential Equations, Candidate of Physical and Mathematical Sciences, Associate Professor;  
***Lenyuk Oleh Mykhailovych***, Associate Professor of the Department of Differential Equations, Candidate of Physical and Mathematical Sciences, Associate Professor;  
***Yashan Bohdan Olehovych***, Assistant Professor of the Department of Differential Equations, Doctor of Philosophy.
3. ***The Subject of the Development:*** Digitalization of social and humanitarian processes and education in the digital age.
4. ***The Area of Application:*** information technology, robotics, education.
5. ***Brief Description of the Scientific Development:*** The course provides information on how to work effectively with Microsoft Office Word, Microsoft Office PowerPoint, Microsoft Office Excel, and Microsoft Office Access (examples are based on the 2021 office suite), as well as the HTML markup language. Of the many features of these programs, the most important ones that are often used in various professional fields are considered. The main focus is on describing the methodology of practical work.
6. ***Main Benefits:*** effective work with Microsoft Office applications.
7. ***Problem Solutions:*** can be useful for teachers of computer science in secondary schools and for college and university teachers.
8. ***Our Suggestions:*** development of new methods and techniques.
9. ***Property Right:*** YURIY FEDKOVYCH CHERNIVTSI NATIONAL UNIVERSITY

## Презентація

## ОСНОВНІ ПОКАЗНИКИ НДР

**Назва НДР:** Розвиток сучасних інформаційних, комунікаційних технологій, робототехніки.

**Наукові керівники розробки:**

**Пукальський Іван Дмитрович**, професор кафедри диференціальних рівнянь, доктор фіз. мат. наук, професор;

**Лучко Володимир Миколайович**, доцент кафедри диференціальних рівнянь, кандидат фіз. мат. наук, доцент;

**Ленюк Олег Михайлович**, доцент кафедри диференціальних рівнянь, кандидат фіз. мат. наук, доцент;

**Яшан Богдан Олегович**, асистент кафедри диференціальних рівнянь, доктор філософії.



## ОСНОВНІ РЕЗУЛЬТАТИ:

- ▶ Викладено відомості щодо ефективної роботи з програмами Microsoft Office Word, Microsoft Office PowerPoint, Microsoft Office Excel та Microsoft Office Access (приклади наведено з використанням офісного пакета 2021 року), а також з мовою розмітки HTML. З багатьох можливостей цих програм розглянуто найбільш важливі, які часто використовуються у різних професійних сферах. Основна увага приділяється опису методики практичної роботи.
- ▶ Важливими перевагами цієї розробки є ефективна робота з програмами Microsoft Office.
- ▶ Дана розробка може бути корисною для вчителів інформатика закладів загальної середньої освіти та вчителям коледжів і викладачам вищих навчальних закладів.



Завідувач кафедри

Владислав ЛІТОВЧЕНКО