

Облікова картка ДіР



I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0225U003983

Державний реєстраційний номер: 0123U103980

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 08-10-2025

II. Етап виконання ДіР

Номер етапу: 1

Назва етапу: Сучасні проблеми методології та практичного застосування прикладної математики

Початок етапу: 09.2023

Закінчення етапу: 08.2025

Вид звітного документа: Остаточний звіт

III. Відомості про виконавця ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Дніпровський державний технічний університет

Код за ЄДРПОУ: 02070737

Місцезнаходження: вул. Дніпробудівська, буд. 2, м. Кам'янське, Дніпропетровська обл., 51918, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 380569506516, 380562551389

IV. Відомості про співвиконавців ДіР

V. Відомості про замовника ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Дніпровський державний технічний університет

Код за ЄДРПОУ: 02070737

Місцезнаходження: вул. Дніпробудівська, буд. 2, м. Кам'янське, Дніпропетровська обл., 51918, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 380569506516

VI. Джерела, напрями та обсяги фінансування ДіР

Підстава для проведення ДіР: 43 - власна ініціатива (якщо робота виконується з власної ініціативи за кошти виконавця НДР або безкоштовно)

Напрямок фінансування: 2.1 - фундаментальні дослідження

Джерела фінансування

7706 - безплатно (договір про науково-технічне співробітництво, тощо)

VII. Відомості про ДіР

Назва роботи українською:

Сучасні проблеми методології та практичного застосування прикладної математики

Назва роботи англійською:

Modern problems of methodology and practical application of applied mathematics

Реферат українською:

Досліджено сучасні методи прикладної математики, виконано їх аналіз та обґрунтування застосування в певних галузях науки, техніки та економіки. На основі досліджених методів виконано розробку алгоритмів та програм вирішення актуальних задач: чисельне моделювання процесів місцевої термообробки великогабаритних виробів; математичного моделювання для визначення конкурентоспроможності та прогнозування стратегій розвитку підприємства; побудови та оптимізації інфраструктури системи екстреного оповіщення населення; дослідження динамічної моделі балістичної траєкторії польоту снаряда із урахуванням сил тертя; математичному моделюванні електромеханічних процесів; побудова чисельних алгоритмів розв'язання задач паралельного упорядкування; прикладних задач теорії оптимального розбиття; математичне та комп'ютерне моделювання процесу рафінування металу для оптимізації якості сталі. Виконано розробку та впровадження в навчальний процес вивчених математичних методів та розроблених математичних моделей для здобувачів освіти спеціальності «Прикладна математика».

Реферат англійською:

Modern methods of applied mathematics were studied, their analysis and justification of application in certain branches of science, technology and economics were performed. Based on the studied methods, algorithms and programs for solving current problems were developed: numerical modeling of processes of local heat treatment of large-sized products; mathematical modeling for determining competitiveness and forecasting enterprise development strategies; construction and optimization of the infrastructure of the emergency notification system for the population; study of a dynamic model of the ballistic trajectory of a projectile taking into account friction forces; mathematical modeling of electromechanical processes; construction of numerical algorithms for solving problems of parallel ordering; applied problems of the theory of optimal partitioning; mathematical and computer modeling of the metal refining process for optimizing the quality of steel. The studied mathematical methods and developed mathematical models for students of the specialty "Applied Mathematics" were developed and implemented in the educational process.

Індекс УДК: 51:37 , 378.147:517.9

Коди тематичних рубрик: 27.01.45

Керівники роботи

Власне Прізвище Ім'я По-батькові: Карімов Іван Кабіденович

Науковий ступінь: к.ф.-м.н.

Вчене звання:

Ідентифікатор ORCID ID:

Додаткова інформація:

VIII. Наукова (науково-технічна) продукція (НТП)

Назва НТП українською: Методична та методологічна система навчання прикладній математиці; класифікація сучасних математичних методів прикладної математики, сфери та умови їх застосування, алгоритми та програми вирішення вивченими методами актуальних прикладних задач: звіт про НДР.

Назва НТП англійською: Methodological and methodological system of teaching applied mathematics; classification of modern mathematical methods of applied mathematics, areas and conditions of their application, algorithms and programs for solving current applied problems using the studied methods.

НТП, яку передбачалося створити: Створено

Причини, через які НТП не було створено:

Отримані результати: Методичні документи

Галузь застосування: навчальний процес у вищій освіті

Реєстраційний номер картки технології:

Опис НТП: Дослідницькою групою досліджено сучасні методи прикладної математики, виконано їх аналіз та обґрунтування застосування в певних галузях науки, техніки та економіки. На основі досліджених методів виконано розробку алгоритмів та програм вирішення актуальних прикладних задач. Виконано розробку та впровадження в навчальний . процес для здобувачів освіти спеціальності «Прикладна математика» .вивчених математичних методів та розроблених математичних моделей.

Соціально-економічна спрямованість НТП: Інше (поліпшення ефективності навчання)

Вплив НТП на довкілля:

Впровадження НТП: Впроваджено

Практична реалізація НТП

Початок етапу: 09.2023

Закінчення етапу: 08.2025

Споживачі продукції: вищі навчальні заклади освіти України

Перспективні ринки: вищі навчальні заклади освіти інших країн

Характер співробітництва з інвестором

Потрібний обсяг інвестицій, тис. грн.:

Права, що надаються інвестору після завершення роботи:

Наявність бізнес-плану:

Техніко-економічне обґрунтування:

Потенціальний обсяг продажу, тис. грн.:

Очікуваний термін окупності (років):

Додаткова інформація:

IX. Бібліографічний опис

- 1.Карімов І.К., Карімов Г.І., Компанієць Р.А., Булай О.Ю. Комп'ютерно орієнтований алгоритм моделювання місцевого нагріву плитних конструкцій. Наука і техніка сьогодні. 2024. №1(29). С. 689-700.
- 2.Карімов І.К., Вернигора Д.В., Карімов Г.І., Лисенко А.В. Моделювання теплового стану плитних конструкцій в процесі місцевого нагріву. Збірник наукових праць Дніпровського державного технічного університету (технічні науки). 2024. № 1(44). С. 146-152.
- 3.Vernygora D., Karimov I., Karimov H., Kompaniiets R. Mathematical modeling of local heat treatment of structures made by electroslog welding. Математичне моделювання. 2024. №1(50). С. 152-159.
- 4.Вернигора Д.В., Карімов І.К. Чисельний алгоритм моделювання місцевого нагріву великогабаритних виробів в газових печах. Наука і техніка сьогодні. 2024. №12(40). С.1137-1149.
- 5.Vernyhora D., Karimov I. Computer modeling of rational modes of local heating of plate structures in gas furnaces. Математичне моделювання. 2025. №1(52). С.161-167.
- 6.Вернигора Д.В., Карімов І.К. Комп'ютерне моделювання теплового стану зварних виробів з метою розробки раціональних схем місцевої термообробки. Проблеми математичного моделювання: матеріали Всеукр. наук.-метод. конф., 22-24 трав. 2024 р. Кам'янське, 2024. С. 109-110.
- 7.Vernyhora D.V., Karimov I.K. Algorithms and programs for modeling the thermal state of slab structures in the process of local heat treatment. Проблеми математичного моделювання: матеріали Всеукр. наук.-метод. конф., 27-28 трав. 2025 р. Кам'янське: ДДТУ, 2025. С.155.
8. Карімов І.К., Крилова Т.В., Карімов Г.І. Методологічні аспекти підготовки здобувачів вищої освіти спеціальності 113 «Прикладна математика» до педагогічної діяльності. Наука і техніка сьогодні. 2024. №2(30). С. 553-565.
9. Карімов І.К., Карімов Г.І., Крилова Т.В., Нужна С.А. Технологічний підхід та інноваційні технології в підготовці здобувачів вищої освіти. Наука і техніка сьогодні. 2024. №8(36). С.628-640.
10. Крилова Т.В., Карімов І.К. Сучасні інформаційні технології в вивченні дисципліни «Педагогіка та методика викладання у вищій школі». Проблеми математичного моделювання: матеріали Всеукр. наук.-метод. конф., 22-24 трав. 2024 р. Кам'янське, 2024. С. 150-152.
11. Pasichnyk A.N., Ripa M.Ur. Algorithm for the construction and optimization of the territorial location of sound sources of emergency notification systems of the population. Системи та технології. Д.: УМСФ. 2024. В.67. №1. С.25-29. doi.org/ 10.32782/2521-6643-2024-1-67.4
12. Pasichnyk A. M., Ripa M. Ur. Mathematical model of mechanical oscillations and propagation of acoustic waves. Математичне моделювання. К.: ДДТУ, 2024. №2(51). С.34-40. DOI: 10.31319/2519-8106.2(51)2024.31749
13. Pasichnyk A.N., Tsyba V.V. Research of the ballistic flight trajectory of a solid body of spherical and cylindrical form taking air resistance into account. Математичне моделювання. К.: ДДТУ, 2024. №1(50). С.179-186. doi.org/10.31319/2519-8106.1(50)2024.305601
14. Пасічник А.М., Циба В.В. Динамічна модель траєкторії польоту снаряда із урахуванням сил аеродинамічного поверхневого тертя. Проблеми обчислювальної механіки і міцності конструкцій: зб. наук. праць. Дніпро: Ліра, 2024. В. 38. С.109-122. DOI: 10.1542/4224109
15. Пасічник А.М., Худа Ж.В., Циба В.В. Оптимізація маршрутів автомобільних перевезень вантажів із застосуванням методу гілок і границь. Мат. III міжн. наук.-практ. конф. «Сучасні дослідження: транспортна інфраструктура та інноваційні технології» ДУІТ. К.: 2024. Ч.2. С.280-283.
16. Пасічник А. М., Худа Ж.В., Балясний О.М. Розв'язання оптимізаційних задач паралельного упорядкування з аномальними випадками. Проблеми математичного моделювання: матеріали Всеукр. наук.-метод. конф., 22-24 трав. 2024 р. Кам'янське, 2024. С.16-18.

17. Пасічник А.М., Худа Ж.В. Алгоритм оптимізації маршрутів автомобільних перевезень вантажів на основі динамічної модифікації методу гілок і границь. Системи та технології. Дніпро: УМСФ. 2025. Том 69 № 1 (2025). С.23-32.
18. Строева В.О., Тарасюк О.С. Дослідження проблем оптимізації технічних задач проектування. Вісник Херсонського національного технічного університету № 4(91) (2024): збірник наукових праць. Херсон: ХНТУ, 2024 С. 146-152.
19. Строева В.О., Кісельова О.М., Тарасюк О.С. Результати розміщення мережі складів інтернет магазинів засобами теорії оптимального розбиття множин. Математичне моделювання. № 1(52) 2025: збірник наукових праць. Кам'янське: ДДТУ, 2025. С. 150-160.
20. Nadryhailo T., Morhun Ye. About methods of modeling the metal refining process/ Математичне моделювання, Кам'янське: ДДТУ, №2(51), 2024, С. 50-56.
21. Моргун Є.М., Надригайло Т.Ж. Математичне моделювання процесу рафінування сталі // Проблеми математичного моделювання Матеріали Всеукраїнської науково-методичної конференції (27-28 травня 2025 року м. Кам'янське). С. 103-105.
22. Надригайло Т.Ж., Моргун Є.М. Методи та засоби моделювання рафінування металів// International scientific and technical conference Information Technologies in Metallurgy and Machine building – ITMM 2025, Дніпро, С. 336-342.
23. Волосова, Н., Стеблюк, Н., Пилипенко, А., Рябоволенко, В., Небаба, Н., & Корнеєв, М. (2025). Визначення конкурентних позицій у маркетинговій діяльності підприємств ресторанного бізнесу засобами математичного моделювання. Financial and Credit Activity Problems of Theory and Practice, 1(60), 309-322. <https://doi.org/10.55643/fcaptop.1.60.2025.4639>
24. Волосова Н.М., Крилова Т.В., Нестеров Д.Д. Інтегративний підхід як засіб формування цілісної системи математичних знань здобувачів освіти спеціальності «Прикладна математика» // Перспективи та інновації науки. Серія «Педагогіка. Психологія. Медицина». Випуск 10 (44). 2024. С. 115-125.
25. Волосова Н.М., Гноевой Д.В. Р Розробка математичної моделі методу аналізу ієрархій для прийняття управлінських рішень// Математичне моделювання. № 2(51). 2024. С.19-33. doi: [https://doi.org/10.31319/2519-8106.2\(51\)2024.317427](https://doi.org/10.31319/2519-8106.2(51)2024.317427)
26. Стеблюк Н., Волосова Н. Використання моделі «Чотирьох фільтрів» для вибору оптимальної маркетингової стратегії в міжнародних компаніях. Review of transport economics and management, (11(27), 2024. С. 152-158. <https://doi.org/10.15802/rtem2024/304138>
27. Volosova N., Havril S. Application of matrix methods and graph theory in economic and mathematical modeling. «Present and future: priority areas of research in scientific and educational activities»: Abstracts of VII International scientific and practical conference. February 17-19, 2025. Prague, Czech Republic. Pp. 174-175. URL: <https://eu-conf.com/en/events/present-and-future-priority-areas-of-research-in-scientific-and-educational-activities/>
28. Волосова, Н., Стеблюк, Н., Небаба, Н., Юдіна, О., Корнеєв, М., & Богородицька, Г. Застосування теорії графів для оптимізації маршрутів доставки продукції та мінімізації витрат у ресторанному бізнесі. Financial and Credit Activity Problems of Theory and Practice, 3(62), 2025. 247-260. <https://doi.org/10.55643/fcaptop.3.62.2025.4703>

Х. Заключні відомості

Керівник юридичної особи

Гуляев Віталій Михайлович

д. т. н., 05.17.07

Перелік осіб-виконавців

Волосова Наталія Миколаївна

(к.т.н., доц.)

Крилова Тетяна Вячеславівна

(д.пед.н., професор, 13.00.02)

Надригайло Тетяна Жумабаївна

(к.т.н., доц.)

Пасічник Анатолій Миколайович

(д.ф.-м.н., професор, 01.02.04)

Строева Вікторія Олексіївна

(д.ф.-м.н., доц.)

Худа Жанна Вікторівна

(к.ф.-м.н., доц.)

**Відповідальний за підготовку
облікових документів**

Мірошніченко Олена Олександрівна

Телефон

Реєстратор

Юрченко Тетяна Анатоліївна

**Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є
відповідальним за реєстрацію наукової
діяльності**



Юрченко Тетяна Анатоліївна