

**Звіт завідувача кафедри прикладної математики
факультету математики і інформатики
КОРОБОВА Валерія Івановича,
доктора фіз.-мат. наук, професора,
ректору про роботу кафедри в 2025/2026 навчальному році**

Робота з кадрами

Склад кафедри (кількість осіб та ставок): загальна кількість науково-педагогічних працівників – 11 (7,0 ставок): кількість докторів наук, професорів – 3 (2,5 ст.); кількість кандидатів наук (докторів філософії), доцентів – 7 (4,25 ст.); кількість кандидатів наук, ст. викладачів – 1 (0,25 ст.), кількість аспірантів – 6 (1 рік навчання – 1; 2 рік навчання – 5).

Підвищення кваліфікації, виконання плану стажувань

Доцент кафедри Бебія Максим Отарійович пройшов навчання за наступними програмами у 2025 році обсягом 180 годин як підвищення кваліфікації:

- 1) From Theory to Practice: Interactive ML Resources for University Teaching held by SoftServe inc;
- 2) Сучасні підходи до організації та автоматизації наукової діяльності з ІІІ (ГС «Харківський кластер інформаційних технологій»);
- 3) Спеціалізовані сервіси ІІІ для використання при написанні наукових статей (ГС «Харківський кластер інформаційних технологій»);
- 4) Продуктовий дизайн (ГС «Харківський кластер інформаційних технологій»);
- 5) GoogleAIEssentials (курс від Google на платформі Coursera).

Результати навчальної діяльності

Освітньо-наукова програма «Прикладна математика», третій (освітньо-науковий) рівень вищої освіти, успішно пройшла умовну (відкладену) акредитацію Національного агентства із забезпечення якості вищої освіти.

Результати наукової діяльності

1) 27-29 жовтня 2025 р. на базі кафедри прикладної математики відбулася VII Міжнародна наукова конференція "Differential Equations and Control Theory (DECT-2025)", яка була організована Харківським національним університетом імені В.Н.Каразіна і Західнопоморським технологічним університетом у Щецині (Польща) <https://dect.karazin.ua/>

У конференції взяли участь близько 50 науковців, які представляли освітні і наукові установи України, Польщі, Німеччини, Мексики, Італії, Австрії, Португалії. Підготовлено збірку, до якої включено більше 30 тез доповідей учасників конференції.

2) Під керівництвом професора кафедри прикладної математики Кізілової Наталії Миколаївни продовжувалася реалізація міжнародного проєкту в рамках спільної угоди між Технічним університетом Мюнхена і Харківським національним університетом імені В.Н. Каразіна «Математичне моделювання та оптимізаційні основи реконструкції енергетичної системи Харкова в післявоєнних екологічних умовах» («Mathematical modeling and optimization-based framework for Kharkiv Energy system reconstruction under the postwar environmental conditions»,

номер проєкту Г/15-24, наказ 0902-1/268 від 28.08.2024, який фінансується Мюнхенським Технологічним Університетом (Technical University of Munich, TUM) в рамках міжуніверситетської угоди про співробітництво.

3) Протягом року на кафедрі працював науковий семінар. Відбулися наступні засідання:

- 9 вересня 2025 р.: доповідь завідувача кафедри професора Коробова Валерія Івановича «Посилення стійкості на скінченному відрізку часу».
- 30 вересня 2025 р.: доповідь професора Ігнатович Світлани Юріївни «Поліноміальні керування для одного класу тривимірних нелінійних систем».
- 14 жовтня 2025 р.: доповідь професора Кізілової Наталії Миколаївни «Постановки і методи розв'язання задач оптимізації».
- 4 листопада 2025 р.: доповідь аспіранта кафедри прикладної математики Івана Тюрдьо «Математична онкологія».
- 18 листопада 2025 р.: доповідь доцента Пославського Сергія Олександровича «Експериментальні моделі МГД-нестабільності у системі двох незмішуваних рідких шарів (Огляд)».
- 2 грудня 2025 р.: доповідь аспіранта Олега Возняка «Керованість з точки на поверхню для лінійних систем».
- 16 грудня 2025 р.: доповідь аспіранта Дениса Турчака «Математичне моделювання та методи маршрутизації в програмно-конфігурованих мережах (SDN) на базі мультиагентних систем».
- 3 березня 2026 р.: доповідь аспіранта Олега Афанасьєва «Графові нейронні мережі для оцінювання проникності в моделях пористих середовищ».
- 17 березня 2026 р.: доповідь аспіранта Майка Іллі «Математичні моделі переносу атмосферного забруднення».
- 14 квітня 2026 р.: доповідь аспіранта кафедри фундаментальної математики Генералова Миколи «Неявне лінійне різницеве рівняння першого порядку над скінченними комутативними кільцями з одиницею» (науковий керівник доцент Півень О.Л.).
- 12 травня 2026 р.: доповідь А.Е. Choque-Rivero (Instituto de Fisica y Matematicas, Universidad Michoacana de San Nicolas de Hidalgo, Morelia, Mexico) "On the Stability of a Family of Matrix Polynomials".
- 20 травня 2026 р.: доповідь Анни Чернікової (Единбурзький університет ім. Нейпіра) "Критерій Попова для аналізу стійкості вимушених систем Лур'є".

Публікації співробітників кафедри

Статті

1. O.S. Vozniak, V.I. Korobov. Return condition for oscillating systems, Вісник Харківського національного університету імені В.Н. Каразіна Серія "Математика, прикладна математика і механіка", 2025, Том 101, с. 5–20.
2. V. Korobov, K. Sklyar. Finding a positive constrained control for a linear system to reach a given point within a finite time, Journal of Mathematical Physics, Analysis, Geometry, 21 (2025), No. 4, p. 406–419.
3. G.M. Sklyar, S.Y. Ignatovich. Time Optimality and the Markov Moment Problem: A General Framework for Linear and Nonlinear Cases, J. of Dynamical and Control Systems, 2026, vol. 32, 10.

4. Rychak T., Archipova L.M., Kizilova N., Vnukova N.V., Rychak N. Patterns of changes in hydrochemical parameters of surface water massifs in the area of influence of a thermoelectric power station. // *Ecol. Eng. Environ. Technol.* 2025. 26(8). P.187-202.
5. Beechey-Newman I., Kizilova N., Hennig A.A., Flekkøy E.G., Eiser E. Confined colloidal droplets dry to form circular mazes. // *Proceedings of National Academy of Sciences USA.* 2025.
6. Тюрдьо І., Кізілова Н. Застосування методів машинного навчання в сучасній антираковій терапії. *Вісник Київського національного університету імені Тараса Шевченка. Сер. Фізико-математичні науки.* 2025. Vol. 81 N2.C. 217-226.
7. Afanasiev O., Kizilova N.N, Poslavskyi S. Random networks in modeling heat and mass transfer in porous materials. *Bulletin of the Taras Shevchenko National University of Kyiv Physics and Mathematics*, 2026. Vol. 82, N1. P.170-175.
8. S.L. Gefter, A.L. Piven', Nonlinear partial differential equations in module of copolynomials over a commutative ring, *J. Math. Phys. Anal. Geom.* – 2025.– V. 21, No. 3.– P. 319–345.
9. S.L. Gefter, A.L. Piven', Formal functional calculus for copolynomials over a commutative ring, *Algebra and Discrete mathematics.* – 2025. – V. 39, No. 2. – P. 207—224.
10. K. Stiepanova, F. Di Michele, D. Pera, B. Rubino, Normalizing Factor Role in Numerical Solution of the Seismic Waves Propagation Problem / *Memoirs on Differential Equations and Mathematical Physics.* 2026, Volume 97, 23-33.
11. Bebiya M.O., Barska Y.M. On stabilization of canonical nonlinear systems in a special case, *Visnyk of V.N. Karazin Kharkiv National University. Ser. Mathematics, Applied Mathematics and Mechanics.* – 2026. – Vol. 103. - P. 38-59.
12. Тюрдьо І. М., Кізілова Н. М. Використання методів машинного навчання в сучасній математичній онкології. *Вісник Харківського національного університету імені В. Н. Каразіна, серія Математичне моделювання. Інформаційні технології. Автоматизовані системи управління.* 2025. Т. 68. С.98-112.
13. Тюрдьо І.М., Седюк А.Д., Кізілова Н.М. Математичне моделювання динаміки зростання пухлини для вибору персоніфікованої терапії. *Вісник Харківського національного університету імені В. Н. Каразіна, серія Математичне моделювання. Інформаційні технології. Автоматизовані системи управління.* 2026. Т. 69. С. 82-100.
14. Степанова К. В. Підвищення ефективності використання онлайн-додатків у дистанційному навчанні / К. В. Степанова, Т. В. Денисова, А. П. Рибалко // *Науковий часопис українського державного університету імені Михайла Драгоманова. Серія 5. Педагогічні науки: реалії та перспективи. Збірник наукових праць / М-во освіти і науки України, Укр. держ. ун-т імені Михайла Драгоманова.* – Випуск 104. – Київ : Видавничий дім «Гельветика», 2025. – С. 130-136.
15. Bebiya M. Taxonomy of AI-assisted mathematical research methods, *Електронна збірка матеріалів “MACHINE’S WORD”, Харків: Харківський ІТ Кластер.* – Випуск No.1, 2025. – P. 20-27.

Конференції

1. Tiurdo I., Kizilova N. Solving the problem of finding the optimal time to switch to another drug in oncology. // 7-th International Conference “Differential Equations and Control Theory” DECT 2025. Book of abstracts. P.57-58.
2. Kizilova N. Heat and mass exchange in nature and engineering: mathematical and thermodynamic optimization problems. // 7-th International Conference “Differential Equations and Control Theory” DECT 2025. Book of abstracts. P.34-35.

3. Kizilova N.M. Dual hydrophobic/hydrophilic properties: a biomimetic microstructure taken from *Salvinia* leaf. // Book of Abstracts of V International Conference "Condensed Matter & Low Temperature Physics." Kharkiv. 2025. P. 173.
4. Кізілова Н.М. Біоміметичні поверхні як оптимальні біомеханічні системи. // Матеріали VIII міжнародної наукової конференції "Сучасні проблеми механіки". 28-29 серпня 2025 р. Київ, Україна. С.26.
5. Ричак Т.Л., Кізілова Н.М., Ричак Н.Л. Моделювання тепломасопереносу у системі зв'язаних водних резервуарів на прикладі Бурштинської ТЕЦ //Матеріали VIII міжнародної наукової конференції "Сучасні проблеми механіки". 28-29 серпня 2025 р. Київ, Україна. С. 52.
6. Майко І.В., Кізілова Н.М. Підходи «великих даних» для моделювання переносу забруднень // Матеріали VIII міжнародної наукової конференції "Сучасні проблеми механіки". 28-29 серпня 2025 р. Київ, Україна. С. 39.
7. S.Gefter, A. Piven', Ring of copolynomials over a commutative ring, The 15th Ukraine Algebra Conference, Book of abstracts, 8–12 July 2025, Lviv, Ukraine. – P. 47.
8. A. Goncharuk, R. Skurikhin, S. Gefter, Al. Piven', The ring of copolynomials over the commutative ring and some its applications, Conference on Rings and Polynomials, Graz, Austria. July 14–19, 2025. – P. 26.
9. S. Gefter, A. Piven', Some nonlinear partial differential equations in a module of copolynomials over a commutative ring. Міжнародна конференція, присвячена 75-й річниці від дня народження Володимира Маслюченка. Тези доповідей. Чернівці, Чернівецький національний університет імені Юрія Федьковича, 25–27 вересня 2025 р. – P. 124–125.
10. S. Gefter, A. Piven', Polynomial and copolynomial solutions of infinite order linear partial differential equations, 7-th International Conference "Differential Equations and Control Theory" DECT 2025. Book of abstracts. P.20-21.
11. S. Gefter, A. Piven', Copolynomials over a commutative ring and their applications to nonlinear partial differential equation. XII International Skorobogat'ko Mathematical conference (September 23– 25, 2025, Lviv, Ukraine), Book of Abstracts, P.29.
12. S. Gefter, A. Piven', Ring of copolynomials over a commutative ring, The 15th Ukraine Algebra Conference, Book of Abstracts. 8–12 July 2025, Lviv, Ukraine. – P. 47.
13. A. Goncharuk, R. Skurikhin, S. Gefter, A. Piven', The ring of copolynomials over the commutative ring and some its applications, Conference on Rings and Polynomials, Graz, Austria. July 14–19, 2025. – P. 26.
14. S. Poslavskyi, Experimental models of the interfacial MHD instability in two immiscible liquid layers (Review), 7-th International Conference "Differential Equations and Control Theory" DECT 2025. Book of abstracts. P.42.
15. T. Revina. On the controllability problem for a system of three connected tanks, 7-th International Conference "Differential Equations and Control Theory" DECT 2025. Book of abstracts. P.43-44.
16. K.Stiepanova, V. Korobov, One constructive problem of controllability for LS, 7-th International Conference "Differential Equations and Control Theory" DECT 2025. Book of abstracts. P.56.

Методичні видання

1. Веб технології в інформаційному обміні : у 3 ч. Ч. 1. HTML : методичні рекомендації до практичних занять для здобувачів вищої освіти першого (бакалаврського) рівня з дисципліни «Обробка, зберігання та передача даних в сучасних інформаційних технологіях» за спеціальністю «Прикладна математика» [Електронний ресурс]

2. Веб технології в інформаційному обміні : у 3 ч. Ч. 2. CSS : методичні рекомендації до практичних занять для здобувачів вищої освіти першого (бакалаврського) рівня з дисципліни «Обробка, зберігання та передача даних в сучасних інформаційних технологіях» за спеціальністю «Прикладна математика» [Електронний ресурс]
3. Веб технології в інформаційному обміні : у 3 ч. Ч. 3. JavaScript : методичні рекомендації до практичних занять для здобувачів вищої освіти першого (бакалаврського) рівня з дисципліни «Обробка, зберігання та передача даних в сучасних інформаційних технологіях» за спеціальністю «Прикладна математика» [Електронний ресурс]

Організація наукової роботи студентів та її результати

1. Участь у Всеукраїнському конкурсі студентських наукових робіт «Прикладна математика та математичні методи системного аналізу»:
 - Барська Ю., група МП-61 (науковий керівник доцент Бебія М.О.) III місце,
 - Чахмахчян Д., група МП-61 (науковий керівник доцент Півень О.Л.) III місце.
2. Участь у I турі Всеукраїнського конкурсу студентських наукових робіт, спеціальність Прикладна математика:
 - Сдобнов А., група МП-51 (науковий керівник проф. Коробов В.І.) I місце,
 - Синякіна А., група МП-41 (науковий керівник доц. Ревіна Т.В.) II місце,
 - Седюк А., група МП-52 (науковий керівник проф. Кізілова Н.М.) II місце,
 - Завірюха Е., група МП-41 (науковий керівник проф. Кізілова Н.М.) III місце.Проф. Коробов В.І. і доц. Сморцова Т.І. взяли участь в роботі журі конкурсу.
3. Участь у конкурсі проєктів з моделювання за допомогою диференціальних рівнянь SCUDEM X:
 - Команда студентів групи МП-21 у складі Чебітько І., Воротинцева О. та Шипенко С. отримала диплом за видатний результат конкурсу.

Міжнародна академічна мобільність

1. Студент Коросташов А.М., група МП-51, взяв участь у програмі «InterMaths» міжнародного подвійного диплому магістратури за програмою «Прикладна та міждисциплінарна математика» в університеті Л'Аквіли (Італія) з фінансовою допомогою гранту міжнародної академічної мобільності ERASMUS + ICM (2025-2026 н.р.).
Координатор програми – доц. Сморцова Т.І.
2. Студент Токаренко Б.В., група МП-21, взяв участь у програмі академічної мобільності (подвійного диплому бакалавра) в університеті м. Ульм (Німеччина) (2-й семестр 2025-2026 н.р.).
3. Студент групи МП-31 Степаненко О.О. взяв участь у літній школі у Нянському технологічному університеті за програмою Global Connect Fellowship у м. Сінгапур (Сінгапур) (1.07.2025-31.08.2025).
4. Доц. Степанова К.В. і аспірант Афанасьєв О.Л. взяли участь в установчому воркшопі в межах програми подвійних дипломів Ульм-Харків (Joint kick-off research workshop of the DHUN-DAAD-funded Double-Degree Program Ulm–Kharkiv) (15-17.04.2026).

Сприяння функціонуванню аспірантури

Проф. Ігнатович С.Ю. і доц. Бебія М.О. взяли участь в роботі разової спеціалізованої вченої ради для захисту дисертації доктора філософії аспіранта кафедри фундаментальної математики Гавриленка І.О. «Мінімальні поверхні у субрімановій геометрії».

Робота зі вступниками, профорієнтаційна активність

1. Робота з обдарованими школярами, участь у роботі журі олімпіад, конкурсів, турнірів (доц. Пославський С.О., проф. Ігнатович С.Ю., доц. Півень О.Л., доц. Сморцова Т.І., доц. Степанова К.В.).
2. Проведення занять на курсах підвищення кваліфікації для вчителів математики середніх і середніх спеціальних навчальних закладів (Інститут післядипломної освіти та заочного (дистанційного) навчання) (проф. Ігнатович С.Ю., доц. Пославський С.О.)

Організаційна робота

Проф. В.І. Коробов:

- головний редактор фахового наукового журналу «Вісник Харківського національного університету імені В. Н. Каразіна. Серія «Математика, прикладна математика і механіка»;
- член спеціалізованої вченої ради Д 64.175.01 (ФТІНТ ім. Б. І. Веркіна);
- член редколегії наукових фахових журналів «Journal of Mathematical Physics, Analysis, Geometry», «Journal of Optimization, Differential Equations, and Their Applications»;
- член вченої ради факультету.

Проф. С.Ю. Ігнатович:

- член методичної комісії факультету;
- член Вченої ради факультету;
- член Вченої ради університету;
- член Науково-методичної ради університету;
- член спеціалізованої вченої ради Д 64.175.01 (ФТІНТ ім. Б. І. Веркіна).

Доц. Т.І. Сморцова:

- голова профбюро факультету математики і інформатики та член профспілкового комітету університету;
- член Вченої ради факультету;
- координатор міжнародної програми подвійних дипломів – Deputy RealMaths Local Coordinator.

Завідувач кафедри, професор

Валерій КОРОБОВ