

Міністерство освіти і науки України
Харківський національний університет імені В.Н. Каразіна

Освітньо-наукова програма
(освітньо-професійна / освітньо-наукова)

Прикладна математика
(назва програми)

третій (освітньо-науковий) рівень вищої освіти
(перший (бакалаврський), другий (магістерський), третій (освітньо-науковий))

Галузь знань F Інформаційні технології
(код, назва галузі)

Спеціальність F1 Прикладна математика
(шифр, назва спеціальності)

Спеціалізація (за наявності) _____
(назва спеціалізації (спеціалізацій))

ЗАТВЕРДЖЕНО

Вченою радою

Харківського національного університету
імені В.Н. Каразіна

25 травня 2026 року,

протокол № _____

Введено в дію з 2026/2027 н. р.

наказом від 26.05.2026 р. № 0114-1/236

Проректор з науково-педагогічної роботи

Антон ПАНТЕЛЕЙМОНОВ

Харків 2026 р.

ЛИСТ ПОГОДЖЕННЯ

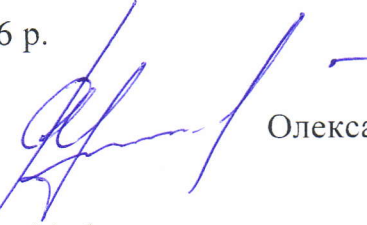
освітньо-наукової програми

«Прикладна математика»

Освітню програму розглянуто та схвалено на:

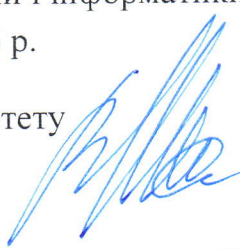
1. Науково-методичній раді Харківського національного університету імені В.Н. Каразіна
протокол №10 від «21» травня 2026 р.

Голова науково-методичної ради

 Олександр ГОЛОВКО

2. Вченій раді факультету математики і інформатики:
протокол №5 від «28» квітня 2026 р.

Заступник голови вченої ради факультету
математики і інформатики

 Вікторія КУЗНЕЦОВА

3. Науково-методичній комісії факультету математики і інформатики:
протокол №9 від «20» квітня 2026 р.

Голова науково-методичної комісії
факультету математики і інформатики

 Євген МЕНЯЙЛОВ

4. Кафедрі прикладної математики:
протокол №4 від «20» квітня 2026 р.

Завідувач кафедри,
доктор фіз.-мат. наук, професор

 Валерій КОРОБОВ

ПРЕАМБУЛА

Розроблено робочою групою у складі:

Прізвище, ім'я, по батькові	Найменування посади	Науковий ступінь, вчене звання
Керівник робочої групи – гарант освітньої програми		
Кізілова Наталія Миколаївна	Професор ЗВО кафедри прикладної математики факультету математики і інформатики Харківського національного університету імені В. Н. Каразіна	Доктор фізико-математичних наук, професор
Члени робочої групи		
Ігнатович Світлана Юріївна	Професор ЗВО кафедри прикладної математики факультету математики і інформатики Харківського національного університету імені В. Н. Каразіна	Доктор фізико-математичних наук, доцент
Руккас Кирило Маркович	Професор ЗВО кафедри теоретичної і прикладної інформатики факультету математики і інформатики Харківського національного університету імені В. Н. Каразіна	Доктор технічних наук, професор
Пославський Сергій Олександрович	Доцент ЗВО кафедри прикладної математики факультету математики і інформатики Харківського національного університету імені В. Н. Каразіна	Кандидат фізико-математичних наук

До проєктування освітньої програми долучені:

Представник здобувачів вищої освіти: Тюрдьо Іван Миколайович, здобувач освіти рівня «доктор філософії» 2 курсу факультету математики і інформатики Харківського національного університету імені В. Н. Каразіна.

Випускниця освітньо-наукової програми: Карєва Валерія Віталіївна, доктор філософії, доцент кафедри прикладної математики факультету математики і інформатики Харківського національного університету імені В. Н. Каразіна.

Представник роботодавців: Тишковець Віктор Павлович, д.ф.-м.н., старший науковий співробітник, завідувач відділом космічної радіофізики Радіоастрономічного інституту НАН України.

При розробці проєкту Програми враховані вимоги Закону України «Про освіту», Закону України «Про вищу освіту», Національної рамки кваліфікацій України для 8 кваліфікаційного рівня – доктор філософії.
<https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1341-2011-%D0%BF#Text>

1. Профіль освітньо-наукової програми

1 – Загальна інформація	
Повна назва закладу вищої освіти та структурного підрозділу	Харківський національний університет імені В.Н. Каразіна, факультет математики і інформатики
Офіційна назва програми	Освітньо-наукова програма «Прикладна математика» Educational and Scientific Program “Applied Mathematics”
Ступінь вищої освіти	доктор філософії
Кваліфікація, що присвоюється	Доктор філософії з прикладної математики
Тип диплому та обсяг освітньої програми	Тип диплому – одиничний. Форма здобуття вищої освіти – інституційна (очна (денна)). Обсяг: 56 кредитів ЄКТС, термін навчання – 4 роки.
Наявність акредитації	Акредитована Національним агентством із забезпечення якості вищої освіти до 12.05.2027, сертифікат №22369
Передумови	Наявність ступеня магістра або освітньо-кваліфікаційного рівня спеціаліста
Мова викладання	українська
Термін дії освітньої програми	до 30.09.2030 р.

Інтернет-адреса постійного розміщення опису освітньої програми	https://math.karazin.ua/programs/ https://appmath.karazin.ua/study.html
2 - Мета освітньої програми	
Мета програми	Підготовка висококваліфікованих фахівців, здатних продукувати нові ідеї, розв'язувати комплексні проблеми у сфері прикладної математики і самостійно проводити дослідницько-інноваційну і науково-педагогічну діяльність. Проведення здобувачем освіти власного наукового дослідження, результати якого мають наукову новизну, теоретичне та практичне значення.
3 – Характеристика освітньої програми	
Предметна область (галузь знань, спеціальність, спеціалізація (за наявності))	F Інформаційні технології F1 Прикладна математика Об'єкти вивчення та діяльності: математичні моделі процесів і систем різної природи, математичні теорії, методи, алгоритми, що використовуються для побудови і дослідження математичних моделей, у тому числі з використанням інформаційних технологій. Цілі навчання: набуття здобувачем освіти здатності продукувати нові ідеї, ставити і розв'язувати нові теоретичні і практичні задачі, здійснювати науково-педагогічну діяльність у сфері прикладної математики.

	Теоретичний зміст предметної галузі: математичні теорії та принципи їх застосування у прикладних галузях. Методи, методики та технології: методи фундаментальної і прикладної математики, математичне і комп'ютерне моделювання, алгоритми та їх комп'ютерна реалізація. Інструменти та обладнання: комп'ютери, комп'ютерні мережі, спеціалізовані програмні засоби.
Орієнтація освітньої програми	Освітньо-наукова
Основний фокус освітньої програми та спеціалізації	Підготовка науковців та висококваліфікованих фахівців, які спроможні розуміти і розвивати сучасні теорії у сфері прикладної математики і використовувати їх для одержання нових знань і розробки нових методів і підходів. <i>Ключові слова:</i> прикладна математика, наукові дослідження, математичне і комп'ютерне моделювання.
Особливості програми	Орієнтація на застосування фундаментальних математичних теорій у прикладних наукових дослідженнях. Широке коло напрямків для самостійної дослідницької роботи з розв'язання прикладних задач, які виникають в різних галузях науки і промисловості. Підготовка науково-педагогічних кадрів для закладів вищої освіти і наукових установ.
4 – Придатність випускників до працевлаштування	

та подальшого навчання	
Придатність до працевлаштування	Випускники програми можуть працювати в закладах вищої освіти, наукових установах та інших організаціях, які проводять наукову, освітню та/або інноваційну діяльність в галузі теоретичних досліджень, математичного і комп'ютерного моделювання, комп'ютерних обчислень, аналізу даних. Професійні назви робіт (за ДК 003:2010): 2121.2 Математик (прикладна математика) 2121.2 Математик-аналітик з дослідження операцій 2131.1 Науковий співробітник (обчислювальні системи) 2139.1 Науковий співробітник (галузь обчислень) 2310.2 Викладач закладу вищої освіти
Подальше навчання	Проходження підготовки в докторантурі для отримання ступеня доктора наук. Набуття додаткових кваліфікацій в системі післядипломної освіти та/або в межах безперервної освіти.
5 – Викладання та оцінювання	
Викладання та навчання	Методи і технології навчання: проблемно-орієнтовані лекції, дослідницькі завдання для практичних занять, самостійної роботи і науково-педагогічної практики, самонавчання. Проведення самостійного наукового дослідження, співпраця з науковцями,

	співпраця в малих дослідницьких групах.
Оцінювання	Поточний контроль: опитування, контрольні роботи, переклади, виконання домашніх завдань. Підсумковий семестровий контроль: заліки, екзамени з урахуванням накопичених балів поточного контролю, захист звіту з науково-педагогічної практики. Атестація у формі публічного захисту дисертації. Результати навчання оцінюються за стобальною шкалою, а також за дворівневою («зараховано», «не зараховано») або чотирирівневою («відмінно», «добре», «задовільно», «незадовільно») шкалою оцінювання.
6 – Програмні компетентності	
Інтегральна компетентність	ІК1. Здатність продукувати нові ідеї, розв'язувати комплексні проблеми прикладної математики у професійній та/або дослідницько-інноваційній діяльності, застосовувати методологію наукової та педагогічної діяльності, а також проводити власне наукове дослідження, результати якого мають наукову новизну, теоретичне та практичне значення.
Загальні компетентності	ЗК1. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу. ЗК2. Володіння системним науковим світоглядом, професійною етикою та загальним культурним кругозором. ЗК3. Здатність працювати в міжнародному контексті, спілкуватися іноземною мовою з питань професійної діяльності.

	ЗК4. Здатність до пошуку, оброблення та критичного аналізу інформації з різних джерел. ЗК5. Здатність ухвалювати рішення та діяти, дотримуючись принципу неприпустимості корупції та будь-яких інших проявів недоброчесності.
Фахові компетентності	ФК1. Здатність розуміти і розвивати математичні теорії і застосовувати їх для розв’язання теоретичних та прикладних задач. ФК2. Здатність створювати нові математичні моделі систем і процесів, удосконалювати і узагальнювати їх на основі аналізу відповідних даних. ФК3. Здатність планувати і проводити наукові дослідження, презентувати та оформлювати отримані результати, дотримуючись принципів академічної доброчесності. ФК4. Здатність застосовувати сучасні інформаційні технології для розв’язання комплексних задач у професійній діяльності. ФК5. Здатність орієнтуватися в нових наукових напрямках прикладної математики, новітніх розробках і досягненнях. ФК6. Здатність здійснювати науково-педагогічну діяльність у сфері прикладної математики.
7 – Програмні результати навчання	
Програмні результати навчання	РН1. Демонструвати системний науковий підхід, дотримуватися етичних норм та враховувати загальнокультурний контекст у професійній діяльності. РН2. Володіти іноземною мовою в обсязі,

	достатньому для представлення результатів своєї наукової роботи в усній та письмовій формі, а також для повного розуміння іншомовних наукових текстів з прикладної математики. РН3. Здійснювати науково-технічний пошук у сучасних джерелах інформації, аналізувати тенденції розвитку наукових напрямів прикладної математики. РН4. Володіти основними положеннями та методами фундаментальних математичних теорій та вміти застосовувати їх для розв’язання теоретичних і прикладних задач. РН5. Розробляти і вдосконалювати алгоритми, реалізовувати їх за допомогою відповідного програмного забезпечення і аналізувати отримані результати. РН6. Застосовувати методи та моделі штучного інтелекту і машинного навчання для аналізу складних даних, побудови прогностичних моделей та розв’язання прикладних задач, критично оцінювати результати їх роботи та дотримуватись етичних принципів використання інтелектуальних систем. РН7. Формулювати і обґрунтовувати дослідницькі гіпотези, ставити нові проблеми, доводити теоретичні твердження та досліджувати можливості їх застосування для розв’язання теоретичних і прикладних задач. РН8. Обговорювати з фахівцями і нефахівцями актуальні проблеми прикладної математики, представляти власні наукові здобутки у формі доповідей на наукових семінарах і конференціях.
--	--

	РН9. Презентувати результати досліджень у вигляді завершеної наукової роботи та/або науково-технічного звіту з дотриманням принципів академічної доброчесності. РН10. Викладати фахові дисципліни з прикладної математики у закладах вищої освіти з використанням сучасних освітніх технологій, дотримуючись принципу неприпустимості корупції та будь-яких інших проявів недоброчесності.
8 – Ресурсне забезпечення реалізації програми	
Специфічні характеристики кадрового забезпечення	До викладання і наукового керівництва залучаються висококваліфіковані вчені, які очолюють наукові школи, активно проводять наукові дослідження, мають значні наукові здобутки, підтверджені публікаціями у провідних наукових міжнародних виданнях, регулярно беруть участь у міжнародних конференціях і семінарах.
Специфічні характеристики матеріально-технічного забезпечення	Лекційні аудиторії, в тому числі обладнані мультимедійними проєкторами, комп'ютерні класи, обладнані сучасними персональними комп'ютерами зі встановленим програмним забезпеченням і доступом до Інтернет. Он-лайн платформи для організації дистанційного навчання (LMS Moodle, Zoom, GoogleMeet та ін.).
Специфічні характеристики інформаційного та навчально-	Використання фонду і електронного архіву Центральної наукової бібліотеки Харківського національного університету імені В. Н. Каразіна, доступ до повнотекстових баз

методичного забезпечення	даних наукових видань, наукометричних баз даних Scopus, WebOfScience та інших електронних ресурсів, доступних у локальній мережі ЦНБ. Використання програмного забезпечення, необхідного для формування фахових компетентностей. Навчально-методичні комплекси, розроблені викладачами з орієнтацією на особливості освітньої програми з урахуванням вітчизняного і закордонного досвіду, придатні до використання в умовах дистанційного навчання.
9 – Академічна мобільність	
Національна кредитна мобільність	Академічна мобільність реалізується згідно з Положенням про порядок реалізації учасниками освітнього процесу Харківського національного університету імені В.Н.Каразіна права на академічну мобільність.
Міжнародна кредитна мобільність	Здобувачі освіти можуть брати участь у програмах міжнародної мобільності Erasmus+, DAAD та ін.
Навчання іноземних здобувачів вищої освіти	Прийом на навчання іноземних здобувачів відбувається відповідно до вимог чинного законодавства.

2. Перелік компонентів освітньої програми та їх логічна послідовність

Освітня складова ОНП доктор філософії

Код	Компоненти освітньої програми (навчальні дисципліни, курсові проекти/роботи, практики)	Кількість кредитів ЄКТС	Форма підсумкового контролю
Обов'язкові компоненти ОНП			
ОК 1	Філософські засади наукового пізнання	4	Екзамен
ОК 2	Іноземна мова для аспірантів	8	Залік / Екзамен
ОК 3	Наукові дослідження з прикладної математики	3	Залік
ОК 4	Сучасні методи і підходи прикладної математики	6	Екзамен
ОК 5	Психологія, педагогіка та освітні технології у вищій школі	3	Екзамен
ОК 6	Основи методики викладання дисциплін математичного спрямування у закладах вищої освіти	3	Залік
ОК 7	Практикум з математичного і комп'ютерного моделювання	6	Залік
ОК 8	Виробнича (науково-педагогічна) практика	5	Залік
Загальний обсяг обов'язкових освітніх компонентів		38	
Вибіркові компоненти ОНП			

Обираються 4 дисципліни за каталогом вибіркових дисциплін кафедри прикладної математики загальним обсягом 18 кредитів ЄКТС: https://math.karazin.ua/optional-disciplines/ https://appmath.karazin.ua/study.html			
ВК 1	Вибіркова дисципліна 1	3	Залік
ВК 2	Вибіркова дисципліна 2	3	Залік
ВК 3	Вибіркова дисципліна 3	6	Залік
ВК 4	Вибіркова дисципліна 4	6	Залік
Загальний обсяг вибіркових освітніх компонентів		18	
ЗАГАЛЬНИЙ ОБСЯГ ОСВІТНЬОЇ СКЛАДОВОЇ ПРОГРАМИ		56	

Наукова складова ОНП доктор філософії

Наукова складова освітньо-наукової програми передбачає проведення власного наукового дослідження під керівництвом одного або двох наукових керівників та оформлення його результатів у вигляді дисертації.

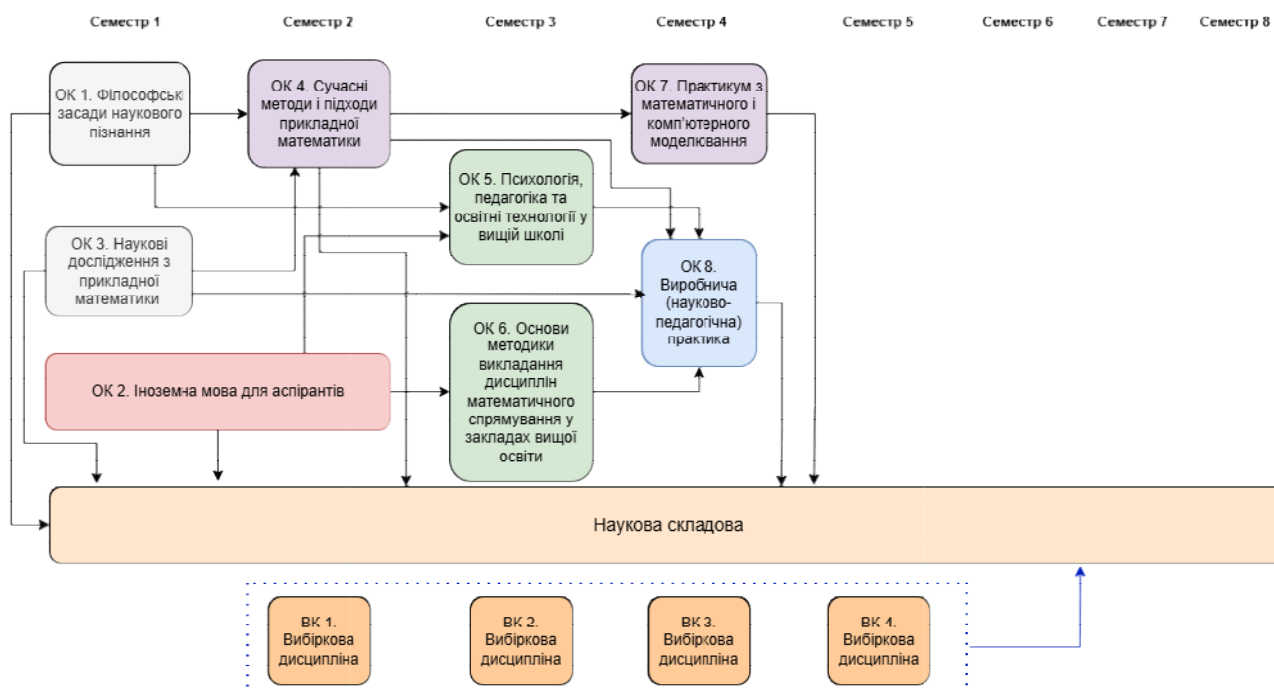
Наукова складова освітньо-наукової програми містить перелік видів наукової роботи аспіранта та форми контролю (звітування).

Наукова складова освітньо-наукової програми оформлюється у вигляді індивідуального плану наукової роботи аспіранта і є невід'ємною частиною навчального плану аспіранта.

Рік підготовки	Зміст наукової роботи аспіранта (вид роботи)	Форма звітності, форма контролю
1 рік	Ознайомлення з науковою літературою за темою дослідження, отримання часткових результатів	Звітування на засіданні кафедри (двічі на рік) і Вченій раді факультету математики і інформатики (за навчальний рік)

2 рік	Отримання наукових результатів з теми дослідження, підготовка наукових статей і доповідей на конференціях	Звітування на засіданні кафедри (двічі на рік) і Вченій раді факультету математики і інформатики (за навчальний рік)
3 рік	Отримання наукових результатів з теми дослідження, публікація результатів, доповіді на конференціях і наукових семінарах	Звітування на засіданні кафедри (двічі на рік) і Вченій раді факультету математики і інформатики (за навчальний рік)
4 рік	Завершення роботи над темою дослідження, публікація результатів, доповіді на конференціях і наукових семінарах. Оформлення дисертації. Подання документів на попередню експертизу дисертації, підготовка доповіді для атестації.	Звітування на засіданні кафедри і Вченій раді факультету математики і інформатики. Захист дисертаційної роботи.

3. Структурно-логічна схема ОП



4. Форма атестації здобувачів вищої освіти

Атестація здобувачів вищої освіти (доктор філософії з прикладної математики) зі спеціальності F1 Прикладна математика здійснюється у формі публічного захисту дисертаційної роботи. Обов'язковою умовою допуску до захисту є успішне виконання аспірантом індивідуального навчального плану і індивідуального наукового плану.

Дисертація на здобуття ступеня доктора філософії є розгорнутим науковим дослідженням, що містить розв'язання актуальних наукових завдань у сфері прикладної математики і виконано аспірантом самостійно з дотриманням вимог академічної доброчесності. Обсяг основного тексту дисертації складає 4,5 – 7 авторських аркушів. До початку процедури захисту дисертаційна робота має бути перевірена на наявність / відсутність академічного плагіату згідно з процедурою, визначеною системою забезпечення якості освітньої діяльності та якості вищої освіти Харківського національного університету імені В. Н. Каразіна. Дисертаційна робота оприлюднюється в репозитарії Харківського національного університету імені В. Н. Каразіна.

Захист дисертаційної роботи проводиться відкрито і публічно на засіданні спеціалізованої вченої ради з правом прийняття до розгляду та проведення разового захисту дисертації.

**5. Матриця відповідності програмних компетентностей
компонентам освітньої програми**

	ОК 1	ОК 2	ОК 3	ОК 4	ОК 5	ОК 6	ОК 7	ОК 8
ІК1	+	+	+	+	+	+	+	+
ЗК1			+	+	+		+	+
ЗК2	+	+	+		+	+		
ЗК3		+	+	+				
ЗК4		+	+					+
ЗК5	+		+		+	+	+	+
ФК1				+			+	+
ФК2				+			+	+
ФК3	+	+	+					+
ФК4				+	+		+	+
ФК5			+	+			+	+
ФК6			+	+	+	+	+	+

**6. Матриця забезпечення програмних результатів навчання (РН)
відповідними компонентами освітньої програми**

	ОК 1	ОК 2	ОК 3	ОК 4	ОК 5	ОК 6	ОК 7	ОК 8
РН1	+	+	+	+	+	+	+	+
РН2		+	+	+			+	+
РН3	+		+	+	+		+	+
РН4				+		+		+
РН5				+			+	+
РН6				+			+	+
РН7			+	+			+	+
РН8	+	+	+		+	+	+	+
РН9		+	+					+
РН10					+	+		+