

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

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

Математика

(назва програми)

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

Галузь знань 11 Математика і статистика
(код, назва галузі)

Спеціальність 111 Математика
(шифр, назва спеціальності)

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

ЗАТВЕРДЖЕНО

Вченою радою

Харківського національного університету
імені В.Н. Каразіна

"01" 05 2023 року,
протокол № 8

Введено в дію з 2023/2024 н. р.

Відомості про затвердження: 01.05.2023 р. № 0114-1/197

Проректор з науково-педагогічної роботи

Олександр ГОЛОВКО



Харків 2023

ЛИСТ ПОГОДЖЕННЯ

Освітньо-наукову програму Математика третій (освітньо-науковий) рівень вищої освіти розглянуто та схвалено на:

1. Науково-методичній раді Харківського національного університету імені В.Н. Каразіна,

протокол № 7 від 19 квітня 2023.

Голова науково-методичної ради,
проректор з науково-педагогічної
роботи


Олександр ГОЛОВКО

2. Вченій раді факультету математики і інформатики:

протокол № 4 від 11.04 2023.

Голова вченої ради факультету

математики і інформатики


Григорій ЖОЛТКЕВИЧ

3. Науково-методичній комісії факультету математики і інформатики:

протокол № 9 від 11.04 2023.

Голова науково-методичної комісії

факультету математики і інформатики


Ольга АНОЩЕНКО

4. Кафедрі фундаментальної математики: протокол

№ 9 від 10.04 2023.

В.о завідувача кафедри

кандидат фізико-математичних наук,

доцент


Сергій ГЕФТЕР

ПЕРЕДМОВА

Освітньо-наукова програма розроблена робочою групою у складі:

Прізвище, ім'я, по батькові	Найменування посади	Науковий ступінь, вчене звання
Керівник робочої групи (гарант освітньої програми)		
Кадець Володимир Михайлович	Професор кафедри фундаментальної математики факультету математики і інформатики Харківського національного університету імені В.Н. Каразіна	Доктор фізико-математичних наук, професор
Члени робочої групи:		
Вишнякова Ганна Марківна	Професор кафедри фундаментальної математики факультету математики і інформатики Харківського національного університету імені В.Н. Каразіна	Доктор фізико-математичних наук, доцент
Дубовий Володимир Кирилович	Професор кафедри фундаментальної математики факультету математики і інформатики Харківського національного університету імені В.Н. Каразіна	Доктор фізико-математичних наук, професор
Резуненко Олександр Вячеславович	професор кафедри фундаментальної математики факультету математики і інформатики Харківського національного університету імені В.Н. Каразіна	Доктор фізико-математичних наук, доцент

До проєктування освітньої програми долучені:

Представники здобувачів вищої освіти: Дмитро СЕЛЮТИН (здобувач вищої освіти освітньо-наукового рівня «Доктор філософії»)

Представники роботодавців: Дмитро ШЕПЕЛЬСЬКИЙ, доктор фізико-математичних наук, завідувач відділом диференціальних рівнянь і геометрії Фізико-технічного інституту низьких температур імені Б.І. Веркіна Національної академії наук України

При розробці проєкту Програми враховані вимоги:

Національної рамки кваліфікацій України для 8 кваліфікаційного рівня – доктор філософії <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1341-2011-%D0%BF#Text> і тимчасового стандарту вищої освіти за третім (доктор філософії) рівнем вищої освіти Харківського національного університету імені В.Н. Каразіна (Наказ № 0302-1/167 від “08” травня 2020 р.) до введення в дію офіційно затвердженого стандарту вищої освіти.

1. Профіль освітньої програми зі спеціальності 111 Математика

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	«Математика»
Ступінь вищої освіти	Доктор філософії
Кваліфікація, що присвоюється	Доктор філософії з математики
Тип диплому та обсяг освітньої програми	Тип диплому – одиничний. Обсяг освітньої складової – 40 кредитів ЄКТС, термін навчання – 4 роки
Наявність акредитації	Акредитована із визначенням «зразкова». Сертифікат № 1086, до 01.07.2026 р.
Цикл/рівень	НРК України – 8 рівень, FQ-EHEA – третій цикл, EQF-LLL – 8 рівень
Передумови	Наявність другого (магістерського) рівня вищої освіти
Мова викладання	Українська, англійська

Термін дії освітньої програми	4 роки
Інтернет-адреса постійного розміщення опису освітньої програми	http:// puremath.univer.kharkov.ua/
2 – Мета освітньої програми	
Мета програми	Підготовка науковців вищої кваліфікації в галузі математики, здатних продукувати і обґрунтовувати нові результати, пропонувати та реалізовувати нові ідеї теоретичних досліджень національного та світового рівня.
3 – Характеристика освітньої програми	
Предметна область (галузь знань, спеціальність, спеціалізація (за наявності))	11 Математика та статистика, 111 Математика
Орієнтація освітньої програми	Освітньо-наукова академічної орієнтації
Основний фокус освітньої програми та спеціалізації	Досягнення професійного рівня, що відповідає сучасному стану наукових досліджень з напрямку спеціальності, уміння аналізувати та порівнювати результати власних досліджень і результати досліджень інших вчених. <i>Ключові слова:</i> математика, фундаментальні дослідження, викладання
Особливості програми	Денна форма навчання. Вступники, що мають наукові публікації в галузі математики або прикладної математики у наукових виданнях з імпакт-фактором або у наукових виданнях, включених до наукометричних баз SCOPUS чи Web of Science, можуть бути звільнені від вступних іспитів за рішенням Приймальної комісії. Під час визначення результатів конкурсу такі публікації прирівнюються до результатів вступного випробування з математики з найвищим балом. Вступник, який підтвердив свій рівень знання, зокрема англійської мови, дійсним сертифікатом тестів TOEFL, або International English Language Testing System, або сертифікатом Cambridge English Language Assessment, звільняється від складення вступного іспиту з іноземної мови. Під час визначення результатів конкурсу зазначені

	сертифікати прирівнюються до результатів вступного випробування з іноземної мови з найвищим балом. Аналогічне рішення Приймальна комісія може прийняти щодо вступників, що пред'являють сертифікати міжнародних тестів з іншої іноземної мови.
4 – Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання	
Придатність до працевлаштування	Види економічної діяльності (згідно ДК 009:2010): 72.1 Наукові дослідження та розробки 72.1 Дослідження й експериментальні розробки у сфері природничих і технічних наук 72.19 Дослідження й експериментальні розробки у сфері інших природничих і технічних наук 85.4 Вища освіта 85.41 Фахова передвища освіта 85.42 Вища освіта Професійні назви робіт (згідно ДК 003:2010): 2121.1 Науковий співробітник (математика) 2121.2 Математик 2121.2 Математик (прикладна математика) 2122.1 Науковий співробітник (статистика) 2139.1 Науковий співробітник (галузь обчислень) 2310 Викладачі університетів та вищих навчальних закладів 2310.1 Доцент 2310.2 Викладач вищого навчального закладу
Подальше навчання	Продовження навчання у 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	Провідний метод навчання – дослідницький. Використовуються проблемний та пошуковий методи студентоцентрованого характеру.
Оцінювання	Чотирирівневий (екзамен) та дворівневий (залік) тип оцінювання за 100-бальною шкалою включають поточний та підсумковий контроль, публічний захист дисертації.
6 – Програмні компетентності	
Інтегральна компетентність	ІК1. Здатність розв'язувати комплексні проблеми в галузі професійної та дослідницько-інноваційної діяльності з застосуванням положень і методів теоретичної математики, що передбачає глибоке

	переосмислення наявних та створення нових цілісних знань та професійної практики.	
Загальні компетентності (ЗК)	ЗК01	Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу, володіння системним науковим світоглядом, професійною етикою та загальним культурним кругозором.
	ЗК02	Здатність спілкуватися іноземною мовою в обсязі, достатньому для вільного представлення своїх досліджень і повного розуміння іншомовних наукових текстів з математики.
	ЗК03	Здатність проведення досліджень на відповідному рівні, уміння представити свої наукові результати усно і письмово.
	ЗК04	Визначеність і наполегливість щодо поставлених завдань і взятих обов'язків.
	ЗК05	Здатність генерувати нові ідеї (креативність).
	ЗК06	Вміння виявляти, ставити та розв'язувати проблеми.
	ЗК07	Здатність працювати в міжнародному контексті.
	ЗК08	Здатність працювати автономно
Фахові компетентності (ФК)	ФК01	Здатність ініціювати наукові проекти у галузі математики та самостійно їх реалізовувати.
	ФК02	Здатність формулювати наукові задачі в галузі математики
	ФК03	Здатність вивчати, розуміти та аналізувати існуючі математичні методи, а також оцінювати їхні можливості для подальшого використання при розв'язанні конкретних наукових задач
	ФК04	Здатність розв'язувати нетривіальні математичні задачі.
	ФК05	Здатність будувати математичні теорії
	ФК06	Здатність порівнювати результати власних досліджень і результати досліджень інших вчених.
	ФК07	Здатність планувати і проводити математичні дослідження, готувати, презентувати і публікувати результати науково-дослідницької діяльності

	ФК08	Здатність фахово викладати математику у вищих навчальних закладах.
7 – Програмні результати навчання		
Програмні результати навчання (РН)	РН01	Мати глибинні знання з напряму спеціалізації та широку ерудицію в галузі математики
	РН02	Вміти самостійно розв'язувати складні математичні задачі, доводити теореми, будувати приклади
	РН03	Вміти співпрацювати з іншими науковцями
	РН04	Вміти проводити пошук наукової
	РН05	Знати існуючі та вміти розробляти нові наукові методи в обраному напрямку
	РН06	Вміти критично аналізувати існуючі математичні методи, а також оцінювати їхні можливості для подальшого використання при розв'язанні конкретних наукових задач
	РН07	Вміти розробляти наукові проекти в галузі математики
	РН08	Вміти представляти свої наукові результати англійською мовою в усній та письмовій
	РН09	Мати системний науковий світогляд та знання з професійної етики, навички дотримання академічної доброчесності.
	РН10	Знати основи організації дослідницького наукового процесу, вміти оформляти відповідну документацію, публікувати результати науково-дослідницької
	РН11	Уміти фахово викладати математику для студентів вищих навчальних закладах.
8 – Ресурсне забезпечення реалізації програми		
Специфічні характеристики кадрового забезпечення	Відповідає ліцензійним умовам. Кадрове забезпечення складається з професорсько-викладацького складу кафедри фундаментальної математики Харківського національного університету імені В.Н.Каразіна. До викладання окремих дисциплін відповідно до їх компетенції та досвіду залучений професорсько-викладацький склад кафедр прикладної математики, філософії та англійської мови Харківського національного університету імені В.Н.Каразіна. Академічно-орієнтований характер освітньої програми	

	передбачає широку участь фахівців, що відповідають напряду програми. Керівник проектної групи та викладацький склад, який забезпечує її реалізацію, відповідають вимогам, визначеним Ліцензійними умовами впровадження освітньої діяльності закладів освіти.
Специфічні характеристики матеріально-технічного забезпечення	Обладнання та устаткування, технічні засоби навчання (дошки-екрани; мультимедійні проектори, ноутбуки, принтери, сканери, персональні комп'ютери з програмним забезпеченням) для формування предметних компетенцій у процесі навчання здобувача. Є навчальні аудиторії, лабораторії, комп'ютерні класи, гуртожиток, пункти харчування, точки бездротового доступу до Інтернет, спортзали, тощо.
Специфічні характеристики інформаційного та навчально-методичного забезпечення	<i>Специфічні характеристики інформаційного забезпечення:</i> офіційний сайт ХНУ імені В.Н. Каразіна, необмежений доступ до Інтернет, друковані (фонди ЦНБ, репозитарій,) та Інтернет-джерела (у т.ч. і Центру електронного навчання Інституту післядипломної освіти та заочного (дистанційного) навчання ХНУ імені В.Н. Каразіна). <i>Специфічні характеристики навчально-методичного забезпечення:</i> навчальні і робочі плани (з пояснювальними записками до них), освітні програми, робочі програми дисциплін і практик.
9 – Академічна мобільність	
Національна кредитна мобільність	Факультет математики і інформатики Харківського національного університету імені В.Н. Каразіна, до складу якого входить кафедра фундаментальної математики, бере участь у проектах з академічної мобільності за наявності відповідних угод.
Міжнародна кредитна мобільність	Факультет математики і інформатики Харківського національного університету імені В.Н. Каразіна є членом-партнером Програми Ерасмус+, створює умови для реалізації програм академічної мобільності шляхом узгодження навчальних програм, наданні учасникам таких програм індивідуальних академічних планів.
Навчання іноземних здобувачів вищої освіти	Прийом до навчання іноземних здобувачів відбувається відповідно до вимог чинного законодавства.

2. Перелік компонент освітньо-наукової програми та їх логічна послідовність

Код н/д	Компоненти освітньої програми (навчальні дисципліни, курсові проекти (роботи), практики, кваліфікаційна робота)	Кількість кредитів	Форма підсумкового контролю
1	2	3	4
2.1 Обов'язкові компоненти ОП			
OK01	Філософські засади та методологія наукових досліджень	5	залік
OK02	Іноземна мова для аспірантів	10	екзамен
OK03	Підготовка наукових публікацій та презентація результатів досліджень	4	залік
OK04	Викладацька практика	6	залік
Загальний обсяг обов'язкових дисциплін		25	
2.2 Вибіркові компоненти ОП <i>Обираються 3 дисципліни за каталогом фахових вибіркових дисциплін кафедри фундаментальної математики (https://puremath.univer.kharkov.ua/) обсягом 15 ЄКТС</i>			
BK01	Вибіркова дисципліна 1	5	екзамен
BK02	Вибіркова дисципліна 2	5	екзамен
BK03	Вибіркова дисципліна 3	5	екзамен
Загальний обсяг вибіркових дисциплін		15	
ЗАГАЛЬНИЙ ОБСЯГ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ		40	

Наукова складова ОНП доктор філософії

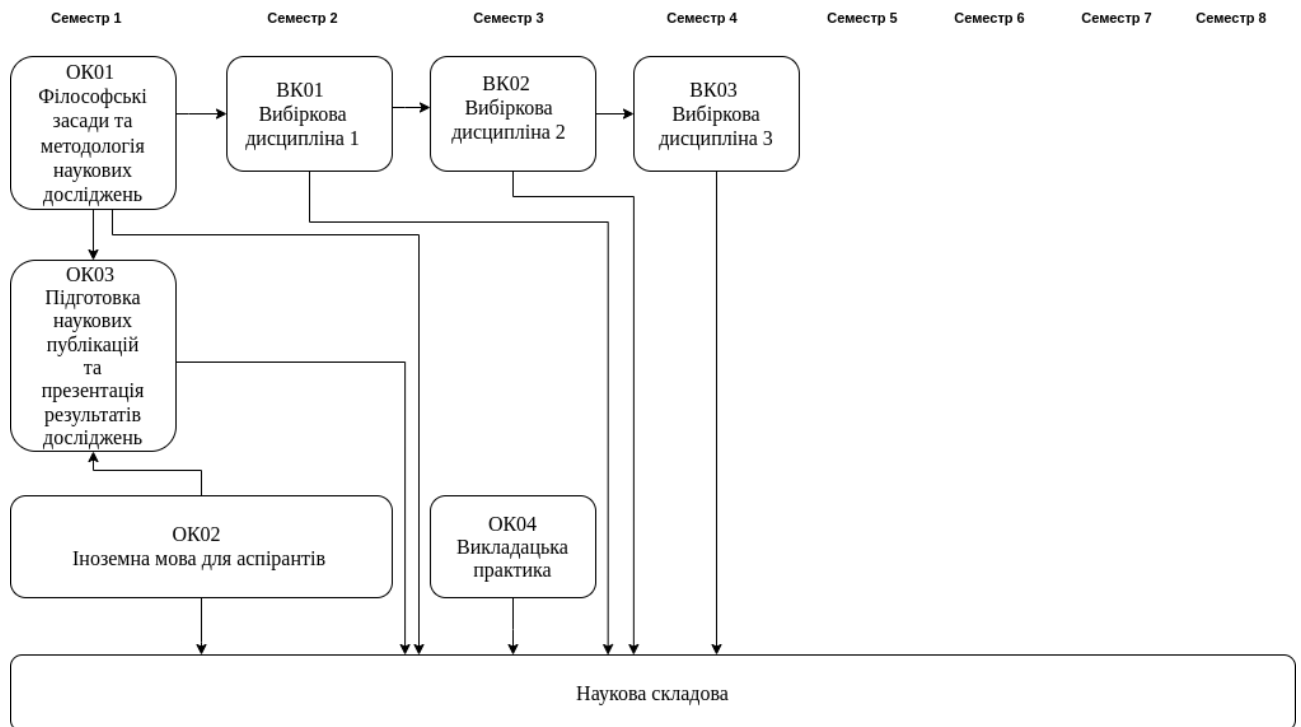
Наукова складова освітньо-наукової програми передбачає проведення власного наукового дослідження під керівництвом одного або двох наукових керівників та оформлення його результатів у вигляді дисертації.

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

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

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 фундаментальної математики і Вченій раді факультету математики і інформатики
2 рік	Отримання наукових результатів з теми дослідження, підготовка наукових статей і доповідей на конференціях	Звітування на засіданні кафедри фундаментальної математики і Вченій раді факультету математики і інформатики
3 рік	Отримання наукових результатів з теми дослідження, публікація результатів, доповіді на конференціях і наукових семінарах	Звітування на засіданні кафедри фундаментальної математики і Вченій раді факультету математики і інформатики
4 рік	Завершення роботи над темою дослідження, публікація результатів, доповіді на конференціях і наукових семінарах, підготовка дисертації	Звітування на засіданні кафедри фундаментальної математики і Вченій раді факультету математики і інформатики

2.3 Структурно-логічна схема ОП



3. Форма атестації здобувачів вищої освіти

Атестація випускників освітньо-наукової програми «Математика» проводиться у формі публічного захисту наукових досягнень у формі дисертації доктора філософії з математики та завершується видачою документу встановленого зразка про присудження йому ступені «доктор філософії з математики». Обов'язковою умовою допуску до захисту є успішне виконання аспірантом його індивідуального навчального плану.

Дисертація на здобуття наукового ступеня доктора філософії є самостійним розгорнутим дослідженням, що пропонує розв'язання актуального наукового завдання в галузі математики, результати якого становлять оригінальний внесок у суму знань відповідної галузі та оприлюднені у відповідних публікаціях. Мінімальний обсяг дисертаційної роботи становить 4,5 авторських аркушів, максимальний обсяг – 7 авторських аркушів. Вимоги до оформлення дисертації встановлює МОН.

Атестація здійснюється відкрито і публічно на засіданні спеціалізованої вченої ради.

4. Матриця відповідності програмних компетентностей компонентам освітньої програми

	ОК01	ОК02	ОК03	ОК04
ІК01	+	+	+	+
ЗК01	+	+	+	+
ЗК02		+		
ЗК03			+	
ЗК04	+	+	+	+
ЗК05				
ЗК06	+			
ЗК07		+		
ЗК08	+	+	+	
ФК01	+		+	
ФК02	+			
ФК03	+			
ФК04	+			
ФК05	+			
ФК06		+	+	
ФК07			+	
ФК08				+

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

	ОК01	ОК02	ОК03	ОК04
РН01	+			
РН02	+			
РН03	+	+	+	
РН04		+	+	
РН05			+	
РН06	+		+	
РН07	+		+	
РН08		+	+	
РН09	+		+	
РН10			+	
РН11				+

Гарант програми

В. Кадець

Володимир КАДЕЦЬ