

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 11 Математика і статистика  
(код, назва галузі)

Спеціальність 113 Прикладна 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.

наказом від 04.05 2023 р. № 0114-1/197

Проректор з науково-педагогічної роботи

Олександр ГОЛОВКО



Харків 2023 р.

# ЛИСТ ПОГОДЖЕННЯ

## освітньо-наукової програми

### «Прикладна математика»

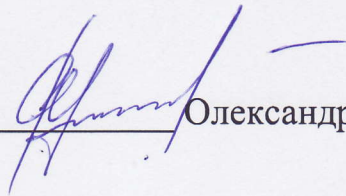
Освітню програму розглянуто та схвалено на:

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

протокол № 7 від «19» квітня 2023 р.

Голова науково-методичної ради,

проректор з науково-педагогічної роботи



Олександр ГОЛОВКО

2. Вченій раді факультету математики і інформатики:

протокол № 4 від «11» квітня 2023 р.

Голова вченої ради факультету

математики і інформатики



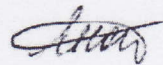
Григорій ЖОЛТКЕВИЧ

3. Науково-методичній комісії факультету математики і інформатики:

протокол № 9 від «11» квітня 2023 р.

Голова науково-методичної комісії

факультету математики і інформатики



Ольга АНОЩЕНКО

4. Кафедрі прикладної математики:

протокол № 4 від «10» квітня 2023 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 |                                                                                                                                                            |                                           |
| <b>Кізілова<br/>Наталія<br/>Миколаївна</b>         | Професор кафедри прикладної математики факультету математики і інформатики Харківського національного університету імені В. Н. Каразіна                    | Доктор фізико-математичних наук, професор |
| Члени робочої групи                                |                                                                                                                                                            |                                           |
| Коробов<br>Валерій Іванович                        | Завідувач кафедри, професор кафедри прикладної математики факультету математики і інформатики Харківського національного університету імені В. Н. Каразіна | Доктор фізико-математичних наук, професор |
| Ігнатович<br>Світлана Юріївна                      | Професор кафедри прикладної математики факультету математики і інформатики Харківського національного університету імені В. Н. Каразіна                    | Доктор фізико-математичних наук, доцент   |
| Пославський<br>Сергій<br>Олександрович             | Доцент 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: Карєва Валерія Віталіївна, здобувач освіти рівня «доктор філософії» 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 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 Харківського національного університету імені В.Н. Каразіна спеціальності 113 Прикладна математика за третім (освітньо-науковим) рівнем вищої освіти, затвердженого 02.06.2021 р., наказ № 0302-1/242.

## 1. Профіль освітньої програми

| 1 – Загальна інформація                                            |                                                                                                       |
|--------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Повна назва закладу вищої освіти та структурного підрозділу</b> | Харківський національний університет імені В.Н. Каразіна,<br>факультет математики і інформатики       |
| <b>Офіційна назва програми</b>                                     | Прикладна математика<br>Applied Mathematics                                                           |
| <b>Ступінь вищої освіти</b>                                        | доктор філософії                                                                                      |
| <b>Кваліфікація, що присвоюється</b>                               | Доктор філософії з прикладної математики                                                              |
| <b>Тип диплому та обсяг освітньої програми</b>                     | Тип диплому – одиничний.<br>обсяг освітньої складової – 60 кредитів ЄКТС,<br>термін навчання – 4 роки |
| <b>Наявність акредитації</b>                                       | не акредитована                                                                                       |
| <b>Передумови</b>                                                  | Наявність ступеня магістра                                                                            |
| <b>Мова викладання</b>                                             | українська                                                                                            |
| <b>Термін дії освітньої програми</b>                               | 4 роки                                                                                                |
| <b>Інтернет-адреса постійного розміщення опису освітньої</b>       | <a href="https://appmath.univer.kharkov.ua/">https://appmath.univer.kharkov.ua/</a>                   |

|                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|--------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| програми                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>2 - Мета освітньої програми</b>                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>Мета програми</b>                                                                 | <p>Підготовка кадрів вищої кваліфікації, які мають глибокі системні знання в галузі математики і її застосувань і здатні до дослідницько-інноваційної діяльності у сфері науки і освіти. Формування та розвиток загальних і професійних компетентностей, які дозволяють випускнику розв'язувати комплексні проблеми в галузі прикладної математики, самостійно проводити і організовувати наукові дослідження національного і світового рівня. Проведення здобувачем освіти власного наукового дослідження.</p> |
| <b>3 – Характеристика освітньої програми</b>                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>Предметна область (галузь знань, спеціальність, спеціалізація (за наявності))</b> | <p>11 Математика та статистика,<br/>113 Прикладна математика</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| <b>Орієнтація освітньої програми</b>                                                 | <p>Академічна, дослідницька, освітньо-наукова. Професійні акценти робляться на підготовці фахівців із широким світоглядом щодо задач, методів і підходів прикладної математики, які володіють навичками виконання і організації наукових досліджень, подачі міжнародних наукових грантів у галузі прикладної математики.</p>                                                                                                                                                                                    |

|                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|--------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p><b>Основний фокус освітньої програми та спеціалізації</b></p>                     | <p>Спеціальна освіта в галузі прикладної математики. Акцент робиться на підготовці фахівців, які спроможні розуміти і розвивати сучасні математичні теорії і використовувати їх для отримання нових знань і розробки нових методів і підходів у галузі прикладної математики.</p> <p>Ключові слова: прикладна математика, наукові дослідження, математичне і комп'ютерне моделювання.</p>                         |
| <p><b>Особливості програми</b></p>                                                   | <p>Грунтовна математична підготовка з орієнтацією на застосування математичних теорій у наукових дослідженнях. Широке коло напрямків для самостійної дослідницької роботи з розв'язання прикладних задач, які виникають в різних галузях науки і промисловості.</p>                                                                                                                                               |
| <p><b>4 – Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання</b></p> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <p><b>Придатність до працевлаштування</b></p>                                        | <p>Види економічної діяльності (згідно ДК 009:2010):</p> <p>62.02 Консультування з питань інформатизації</p> <p>62.09 Інша діяльність у сфері інформаційних технологій і комп'ютерних систем</p> <p>72.19 Дослідження й експериментальні розробки у сфері інших природничих і технічних наук</p> <p>85.42 Вища освіта</p> <p>Професійні назви робіт (згідно ДК 003:2010):</p> <p>2121.1 Науковий співробітник</p> |

|                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|-------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                     | <p>(математика)</p> <p>2121.2 Математик</p> <p>2121.2 Математик (прикладна математика)</p> <p>2121.2 Математик-аналітик з дослідження операцій</p> <p>2122.1 Науковий співробітник (статистика)</p> <p>2131.1 Науковий співробітник (обчислювальні системи)</p> <p>2139.1 Науковий співробітник (галузь обчислень)</p> <p>2310.1 Доцент</p> <p>2310.2 Викладач вищого навчального закладу</p> |
| <b>Подальше навчання</b>            | <p>Продовження навчання на наступному рівні для отримання ступеня доктора наук.</p> <p>Набуття додаткових кваліфікацій в системі післядипломної освіти та/або в межах безперервної освіти.</p>                                                                                                                                                                                                |
| <b>5 – Викладання та оцінювання</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <b>Викладання та навчання</b>       | <p>Студентоцентроване, проблемно-орієнтоване навчання. Використовуються проблемний, пошуковий, дослідницький методи.</p> <p>Самонавчання, робота з літературою, базами даних і базами знань. Самостійні наукові дослідження, дискусії, співпраця з науковцями, співпраця в малих дослідницьких групах.</p>                                                                                    |
| <b>Оцінювання</b>                   | <p>Поточний контроль, залікові роботи, екзамени, публічний захист дисертації.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |



|                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|--------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                            | <p>Підсумковий семестровий контроль проводиться у вигляді семестрового заліку або екзамену. Результати навчання оцінюються за стобальною шкалою, а також за дворівневою («зараховано», «не зараховано») або чотирирівневою («відмінно», «добре», «задовільно», «незадовільно») шкалою оцінювання.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <p><b>6 – Програмні компетентності</b></p> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <p><b>Інтегральна компетентність</b></p>   | <p>ІК1. Здатність розв’язувати комплексні проблеми в галузі професійної та дослідницько-інноваційної діяльності у сфері прикладної математики, що передбачає глибоке переосмислення наявних та створення нових цілісних знань та професійної практики.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <p><b>Загальні компетентності</b></p>      | <p>ЗК1. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу, володіння системним науковим світоглядом, професійною етикою та загальним культурним кругозором.</p> <p>ЗК2. Здатність спілкуватися іноземною мовою в обсязі, достатньому для вільного представлення своїх досліджень і повного розуміння іншомовних наукових текстів з прикладної математики.</p> <p>ЗК3. Здатність проведення досліджень на відповідному рівні, уміння представити свої наукові результати усно і письмово.</p> <p>ЗК4. Здатність генерувати нові ідеї (креативність).</p> <p>ЗК5. Здатність до пошуку, оброблення та</p> |

|                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                              | <p>критичного аналізу інформації з різних джерел, застосування сучасних інформаційних технологій у науковій діяльності.</p> <p>ЗК6. Навички міжособистісної взаємодії.</p> <p>ЗК7. Здатність працювати в міжнародному контексті.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <b>Фахові компетентності</b> | <p>ФК1. Знання та розуміння фундаментальних математичних теорій та здатність використовувати їх у теоретичних дослідженнях та при розв'язанні прикладних задач.</p> <p>ФК2. Здатність продукувати нові ідеї, розв'язувати комплексні проблеми у галузі прикладної математики.</p> <p>ФК3. Здатність формулювати та доводити нові теоретичні твердження та досліджувати можливості їх застосування для розв'язання теоретичних та прикладних задач.</p> <p>ФК4. Здатність створювати нові математичні моделі систем і процесів, удосконалювати і узагальнювати їх на основі аналізу відповідних даних.</p> <p>ФК5. Здатність планувати і проводити дослідження, презентувати та оформлювати отримані результати, зокрема, у вигляді наукових статей та доповідей на наукових конференціях, притримуючись принципів академічної доброчесності.</p> <p>ФК6. Здатність орієнтуватися в нових наукових напрямках в галузі прикладної математики, новітніх розробках і досягненнях.</p> <p>ФК7. Здатність проводити науково-</p> |

|                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                          | педагогічну діяльність в галузі прикладної математики.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>7 – Програмні результати навчання</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <b>Програмні результати навчання</b>     | <p>РН1. Демонструвати системність наукового світогляду та загального культурного кругозору, дотримуватись професійної етики.</p> <p>РН2. Опанування іноземної мови в обсязі, достатньому для представлення та обговорення результатів своєї наукової роботи іноземною мовою в усній та письмовій формі, а також для повного розуміння іншомовних наукових текстів з прикладної математики.</p> <p>РН3. Знати та критично оцінювати теорії, положення та концептуальні підходи до вирішення комплексних наукових і практичних завдань.</p> <p>РН4. Вміти здійснювати науково-технічний пошук у сучасних джерелах інформації, аналізувати і співвідносити результати з різних джерел, орієнтуватися у новітніх наукових напрямках і їх застосуваннях.</p> <p>РН5. Володіти основними положеннями та методами фундаментальних математичних теорій та вміти застосовувати їх для розв’язання теоретичних і прикладних задач.</p> <p>РН6. Вміти розробляти і вдосконалювати алгоритми, реалізовувати їх за допомогою відповідного програмного забезпечення і аналізувати отримані результати.</p> <p>РН7. Вміти ставити нові проблеми, формулювати та доводити нові теоретичні твердження та досліджувати можливості їх</p> |

|                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|-----------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                             | <p>застосування для розв’язання теоретичних та прикладних задач.</p> <p>РН8. Демонструвати навички спілкування з іншими людьми, вміння подати результати дослідження у вигляді виступу на науковому семінарі або конференції.</p> <p>РН9. Вміти розробити науково-технічну документацію, оформити результати досліджень у вигляді завершеної наукової роботи, притримуючись принципів академічної доброчесності.</p> <p>РН10. Вміти викладати фахові дисципліни зі спеціальності «прикладна математика» з використанням сучасних технологій навчання.</p> |
| <p><b>8 – Ресурсне забезпечення реалізації програми</b></p>                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <p><b>Специфічні характеристики кадрового забезпечення</b></p>              | <p>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.</p>                                                                                                                                                                                                                                |
| <p><b>Специфічні характеристики матеріально-технічного забезпечення</b></p> | <p>Лекційні аудиторії, в тому числі обладнані мультимедійними проєкторами, комп’ютерні класи, обладнані сучасними персональними комп’ютерами зі встановленим програмним забезпеченням, необхідним для формування фахових компетентностей, і доступом до Інтернет.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                     |

|                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p><b>Специфічні характеристики інформаційного та навчально-методичного забезпечення</b></p> | <p>Використання фонду і електронного архіву Центральної наукової бібліотеки Харківського національного університету імені В. Н. Каразіна, доступ до повнотекстових баз даних наукових видань, наукометричних баз даних Scopus, WebOfScience та інших електронних ресурсів, доступних у локальній мережі ЦНБ.</p> <p>Використання програмного забезпечення, необхідного для формування фахових компетентностей.</p> <p>Навчально-методичні комплекси, розроблені викладачами з орієнтацією на особливості освітньої програми з урахуванням вітчизняного і закордонного досвіду.</p> |
| <p><b>9 – Академічна мобільність</b></p>                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <p><b>Національна кредитна мобільність</b></p>                                               | <p>Академічна мобільність реалізується згідно з Положенням про порядок реалізації учасниками освітнього процесу Харківського національного університету імені В.Н. Каразіна права на академічну мобільність.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <p><b>Міжнародна кредитна мобільність</b></p>                                                | <p>Здобувачі освіти можуть брати участь у програмі міжнародної мобільності Erasmus+ з Університетом Мурсії (Іспанія) та іншими програмами Erasmus+, DAAD та ін.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| <p><b>Навчання іноземних здобувачів вищої освіти</b></p>                                     | <p>Прийом на навчання іноземних здобувачів відбувається відповідно до вимог чинного законодавства.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |

## 2. Перелік компонент освітньої програми та їх логічна послідовність

### 2.1 Компоненти ОНП (доктор філософії)

#### Освітня складова ОНП доктор філософії

| Код                                                      | Компоненти освітньої програми (навчальні дисципліни, курсові проєкти/роботи, практики) | Кількість кредитів ЄКТС | Форма підсумкового контролю |
|----------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|-----------------------------|
| <b>Обов'язкові компоненти ОНП</b>                        |                                                                                        |                         |                             |
| ОК 1                                                     | Філософські засади та методологія наукових досліджень                                  | 5                       | Залік                       |
| ОК 2                                                     | Іноземна мова для аспірантів                                                           | 6                       | Залік / Екзамен             |
| ОК 3                                                     | Організація наукових досліджень                                                        | 4                       | Залік                       |
| ОК 4                                                     | Сучасні методи і підходи прикладної математики                                         | 6                       | Екзамен                     |
| ОК 5                                                     | Практикум з математичного і комп'ютерного моделювання                                  | 6                       | Екзамен                     |
| ОК 6                                                     | Основи методики викладання математичних дисциплін у закладах вищої освіти              | 4                       | Залік                       |
| ОК 7                                                     | Науково-педагогічна практика                                                           | 5                       | Залік                       |
| <b>Загальний обсяг обов'язкових освітніх компонентів</b> |                                                                                        | 36                      |                             |



| Вибіркові компоненти ОНП                                                                                                                                                                                          |                        |    |         |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|----|---------|
| Обираються 4 дисципліни за каталогом фахових вибіркових дисциплін кафедри прикладної математики ( <a href="https://appmath.univer.kharkov.ua/">https://appmath.univer.kharkov.ua/</a> ) загальним обсягом 24 ЄКТС |                        |    |         |
| ВК 1                                                                                                                                                                                                              | Вибіркова дисципліна 1 | 6  | Екзамен |
| ВК 2                                                                                                                                                                                                              | Вибіркова дисципліна 2 | 6  | Екзамен |
| ВК 3                                                                                                                                                                                                              | Вибіркова дисципліна 3 | 6  | Екзамен |
| ВК 4                                                                                                                                                                                                              | Вибіркова дисципліна 4 | 6  | Екзамен |
| Загальний обсяг вибіркових освітніх компонентів                                                                                                                                                                   |                        | 24 |         |
| ЗАГАЛЬНИЙ ОБСЯГ ОСВІТНЬОЇ СКЛАДОВОЇ ПРОГРАМИ                                                                                                                                                                      |                        | 60 |         |

### 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.

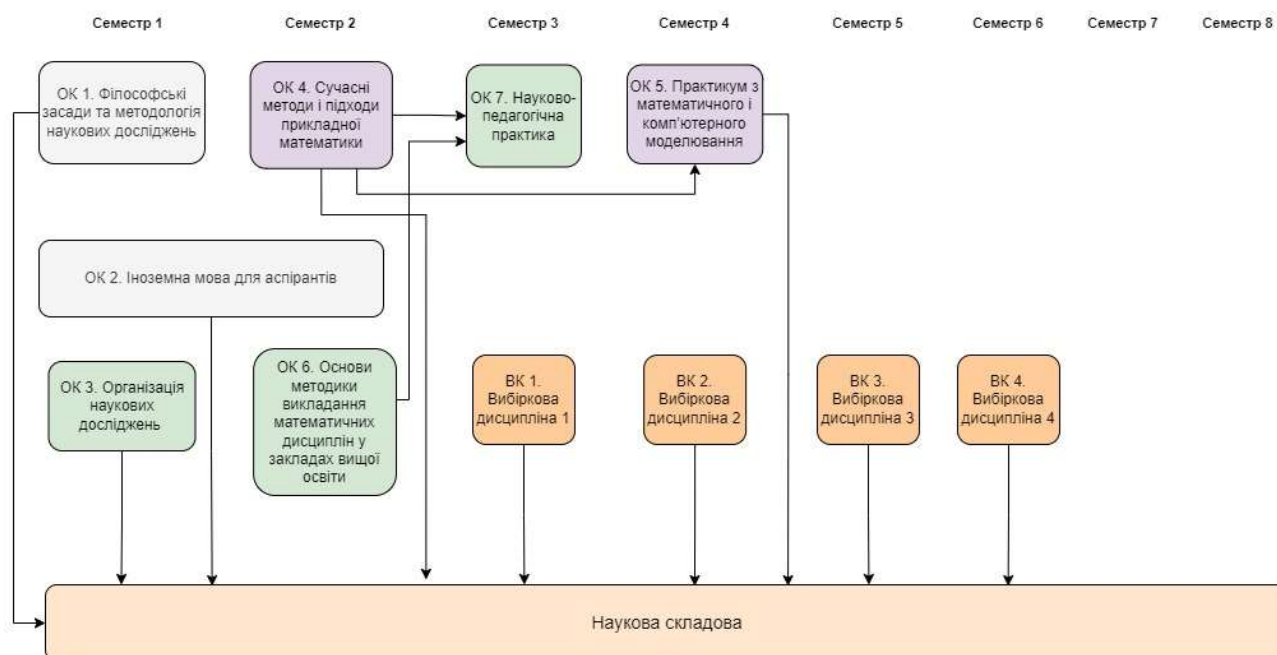
Наукова складова освітньо-наукової програми містить перелік видів наукової роботи аспіранта та форми контролю (звітування).

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 прикладної 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 прикладної 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 прикладної 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 прикладної математики і Вченій раді факультету математики і інформатики |

### 3. Структурно-логічна схема ОП



### 4. Форма атестації здобувачів вищої освіти

Атестація здобувачів вищої освіти (доктор філософії з прикладної математики) зі спеціальності 113 Прикладна математика здійснюється у формі публічного захисту дисертаційної роботи. Обов'язковою умовою допуску до захисту є успішне виконання аспірантом його індивідуального освітньо-наукового плану.

Дисертація на здобуття ступеня доктора філософії є розгорнутим науковим дослідженням, що містить розв'язання актуальних наукових завдань у галузі прикладної математики і виконано аспірантом самостійно з дотриманням вимог академічної доброчесності. Обсяг основного тексту дисертації складає 4,5 – 7 авторських аркушів. Перед захистом 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.

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 |
|-----|------|------|------|------|------|------|------|
| ІК1 | +    | +    | +    | +    | +    | +    | +    |
| ЗК1 | +    |      |      | +    | +    |      |      |
| ЗК2 |      | +    | +    |      |      |      |      |
| ЗК3 | +    |      | +    |      |      | +    | +    |
| ЗК4 |      |      |      | +    | +    |      |      |
| ЗК5 |      |      | +    |      | +    |      |      |
| ЗК6 | +    | +    |      |      |      | +    | +    |
| ЗК7 |      | +    | +    |      |      |      |      |
| ФК1 |      |      |      | +    | +    |      |      |
| ФК2 |      |      |      | +    | +    |      |      |
| ФК3 |      |      |      | +    | +    |      |      |
| ФК4 |      |      |      | +    | +    |      |      |
| ФК5 | +    | +    | +    |      |      |      |      |
| ФК6 |      |      |      | +    | +    |      |      |
| ФК7 |      |      | +    |      |      | +    | +    |

**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 |
|------|------|------|------|------|------|------|------|
| РН1  | +    |      |      | +    |      | +    | +    |
| РН2  |      | +    | +    |      |      |      |      |
| РН3  | +    |      |      | +    |      |      |      |
| РН4  |      |      |      | +    | +    |      |      |
| РН5  |      |      |      | +    | +    |      |      |
| РН6  |      |      |      | +    | +    |      |      |
| РН7  |      |      |      | +    | +    |      |      |
| РН8  |      | +    | +    |      |      | +    | +    |
| РН9  |      | +    | +    |      |      |      |      |
| РН10 |      |      | +    |      |      | +    | +    |