

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
Одеський національний університет імені І.І. Мечникова

ЗАТВЕРДЖЕНО

Вченою радою ОНУ імені І.І. Мечникова

Голова Вченої ради _____ Вячеслав ТРУБА
(протокол № 12 від «20» 06 2025 року)



Освітня програма вводиться в дію
з 1.09.2025 р.

Ректор _____ Вячеслав ТРУБА

Наказ № 46-03 від «23» 06 2025 р.

**ОСВІТНЬО-НАУКОВА ПРОГРАМА
ПРИКЛАДНА МАТЕМАТИКА**

третього (освітньо-наукового) рівня вищої освіти

за спеціальністю

F1 - Прикладна математика

галузі знань

F - Інформаційні технології

освітня кваліфікація

доктор філософії з прикладної математики

Гарант освітньої програми:

доцент кафедри методів математичної
фізики, кандидат фіз.-мат. наук, доцент

Зінаїда ЖУРАВЛЬОВА

Одеса 2025

ЛИСТ ПОГОДЖЕННЯ
освітньо-наукової програми «Прикладна математика»
третього (освітньо-наукового) рівня вищої освіти

ІНІЦІЙОВАНО

робочою групою освітньої програми
від «2» березня 2025 р.

Гарант освітньої програми

ініціали)


(підпис)

Зінаїда ЖУРАВЛЬОВА
(прізвище,

СХВАЛЕНО

Навчально-методичною комісією факультету математики, фізики та
інформаційних технологій
Протокол № 4 від «3» березня 2025 р.

Голова



Євген СТРАХОВ

СХВАЛЕНО

вченою радою факультету
математики, фізики та інформаційних технологій

Протокол № 6 від «25» квітня 2025 р.

Голова



Юрій НІЦУК

СХВАЛЕНО

науково-методичною радою ОНУ імені І. І. Мечникова

Протокол № 5 від «17» 06 2025 р.

Голова



Майя НІКОЛАЄВА

ПЕРЕДМОВА

Освітньо-наукова програма є нормативним документом, який регламентує нормативні, компетентнісні, кваліфікаційні, організаційні, навчальні та методичні вимоги у підготовці здобувачів третього (доктор філософії) рівня вищої освіти у галузі F- Інформаційні технології спеціальності F1 Прикладна математика.

Програма відповідає третьому (освітньо-науковому) рівню вищої освіти та восьмому кваліфікаційному рівню за Національною рамкою кваліфікацій і передбачає здобуття здобувачами освіти спеціалізованих концептуальних знань, що дозволяють продукувати нові ідеї, розв'язувати комплексні проблеми науково-дослідницької та/або розробницької, та/або інноваційної діяльності у сфері прикладної математики, застосовувати методологію науково-дослідницької та педагогічної діяльності, а також проводити власне наукове дослідження, результати якого мають наукову новизну, теоретичне та практичне значення.

Розроблено робочою групою у складі:

1. **ЖУРАВЛЬОВА** Зінаїда Юріївна, кандидат фізико-математичних наук, доцент кафедри методів математичної фізики - гарант програми;
2. **КІЧМАРЕНКО** Ольга Дмитрівна, доктор фізико-математичних наук, завідувач кафедри оптимального керування та економічної кібернетики, гарант освітньої програми «Прикладна математика» другого (магістерського) рівня вищої освіти;
3. **СТРАХОВ** Євген Михайлович, кандидат фізико-математичних наук, доцент кафедри методів математичної фізики - гарант програми «Прикладна математика» першого (бакалаврського) рівня вищої освіти;
4. **ВАЙСФЕЛЬД** Наталя Данилівна, доктор фізико-математичних наук, професор кафедри методів математичної фізики;
5. **ПРОЦЕРОВ** Юрій Сергійович, кандидат фізико-математичних наук, завідувач кафедри методів математичної фізики;
6. **ВЕРЕМЙОВ** Кирил Валерійович, здобувач вищої освіти 1-го року навчання за третім (освітньо-науковим) рівнем вищої освіти за спеціальністю «113-Прикладна математика».

Рецензії-відгуки зовнішніх стейкхолдерів:

1. Віктор Михаськів, Член-кореспондент НАН України, професор, доктор фіз.-мат. наук, головний науковий співробітник Інституту прикладних проблем механіки і математики ім. Я.С. Підстригача НАН України

1.Профіль освітньої програми зі спеціальності F1 «Прикладна математика» ступеня вищої освіти «доктор філософії»

1. Загальна інформація	
Повна назва ЗВО та структурного підрозділу	Одеський національний університет імені І. І. Мечникова Факультет математики, фізики та інформаційних технологій
Ступінь вищої освіти та назва кваліфікації	Ступінь вищої освіти - доктор філософії Назва кваліфікації - Доктор філософії з прикладної математики
Офіційна назва освітньої програми	Прикладна математика
Тип диплому та обсяг освітньої програми	Диплом доктора філософії, одиничний, освітня складова — 45 кредитів ЄКТС
Наявність акредитації	Первинна
Цикл/рівень	РК ЄПВО (HPFQ for ENEA) — третій цикл ЄРК НВЖ (EQF for LLL) — 8 рівень НРК України — 8 рівень
Передумови	Для здобуття освітнього рівня «доктор філософії» зі спеціальності F1 «Прикладна математика» можуть вступати особи, які здобули освітній рівень «магістр» та освітньо-кваліфікаційний рівень «спеціаліст». Особливості вступу визначаються «Правилами прийому до Одеського національного університету імені І. І. Мечникова»
Мова(и) викладання	Мова викладання регламентується чинним законодавством України та «Положенням про організацію освітнього процесу в Одеському національному університеті імені І.І. Мечникова»
Форми навчання та розрахунковий строк виконання освітньої програми	Очна (денна, вечірня), 4 роки
Інтернет-адреса постійного розміщення опису освітньої програми	Офіційний сайт ОНУ за посиланням: http://onu.edu.ua/uk/geninfo/official-documents
2 - Мета освітньої програми	
Підготовка висококваліфікованих, конкурентоспроможних, інтегрованих у європейський та світовий науково-освітній простір фахівців ступеня доктора філософії за спеціальністю «Прикладна математика» за освітньо-науковою програмою «Прикладна математика», здатних продукувати нові ідеї, розв'язувати комплексні проблеми науково-дослідницької та/або інноваційної діяльності у сфері прикладної математики, застосовувати методологію науково-дослідницької та педагогічної діяльності, а також проводити власні наукові дослідження, результати яких мають наукову новизну, теоретичне та практичне значення.	
В	3 - Характеристика програми
1.Предметна область, галузь знань	F – Інформаційні технології, спеціальність F1 Прикладна математика

Орієнтація програми	Освітньо-наукова програма
Основний фокус освітньої програми	Повна (академічна) вища освіта у предметній галузі «Прикладна математика» Ключові слова: прикладна математика, оптимальне керування, варіаційне числення, асимптотичні методи, аналіз на часових шкалах, функціонально-диференціальні системи, математична фізика, механіка деформівного твердого тіла, крайові задачі, інтегральні рівняння, обчислювальна математика, машинне навчання, глибинне навчання, комп'ютерний зір
Особливості програми	Програма містить велику складову практичної та науково-дослідної роботи аспірантів, які проводять самостійні дослідження під керівництвом наукових керівників. Аспіранти працюють над широким колом питань прикладної математики. Наукові розробки орієнтовані на їх практичне застосування в інформаційних технологіях, механіці твердого деформованого тіла, математичному моделюванні складних систем.
4. Працевлаштування та продовження освіти	
1.Працевлаштування	Працевлаштування на посадах наукових і науково-педагогічних працівників в наукових установах і закладах вищої освіти, інших посадах, що потребують кваліфікації доктора філософії з прикладної математики, зокрема, на посадах провідних фахівців у науково-дослідних, проектних, конструкторських та інших установах і підрозділах підприємств, посадах наукових консультантів та експертів в установах та організаціях. Згідно Державного класифікатору професій ДК 003:2010, випускники можуть працювати на посадах, що відповідають класифікаційним угрупованням: - 2121.1 Науковий співробітник (математика) - 2121.2 Математик - 2131.1 Науковий співробітник (обчислювальні системи), - 2132.1 Науковий співробітник (програмування) - 2310 Викладач закладу вищої освіти
Подальше навчання	Мають право здобувати ступінь доктора наук. Мають право на набуття додаткових кваліфікацій в системі освіти дорослих.

D	5. Викладання та оцінювання
Викладання та навчання	Освітній процес побудований на принципах студентоцентрованого особистісно-орієнтованого, проблемного- та практико-орієнтованого навчання, індивідуально-творчого підходу. Освітній процес здійснюється за такими формами: навчальні заняття, самостійна робота, проходження педагогічної (асистентської) практики, контрольні заходи. Основними видами занять є лекції, семінари, практичні заняття в малих групах, індивідуальні консультації із викладачами і науковим керівником. До самостійної роботи належать різноманітні форми індивідуальних або групових науково-дослідних робіт, написання дисертації доктора філософії. Студенти залучаються до участі у конференціях, написання статей та тез, виконання програм наукових досліджень з прикладної математики. Загальний стиль навчання – творчо-орієнтований, спрямований на розвиток навичок генерування нових ідей та самостійного отримання глибинних знань. Робота над власним науковим дослідженням. Передбачається написання наукових статей, які презентуються та обговорюються за участі викладачів та аспірантів.
Система оцінювання	Система оцінювання визначається «Положенням про організацію і проведення контролю результатів навчання здобувачів вищої освіти Одеського національного університету імені І.І.Мечникова

6 . Програмні компетентності	
Інтегральна компетентність	Здатність продукувати нові ідеї, розв'язувати комплексні проблеми науково-дослідницької та/або інноваційної діяльності у сфері прикладної математики, застосовувати методологію науково-дослідницької та педагогічної діяльності, а також проводити власні наукові дослідження, результати яких мають наукову новизну, теоретичне та практичне значення.
Загальні компетентності	ЗК 01. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу. ЗК 02. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел. ЗК 03. Здатність ефективно спілкуватися з широкою науковою спільнотою в питаннях прикладної математики. ЗК 04. Здатність працювати в міжнародному контексті. ЗК 05. Здатність ініціювати оригінальні дослідницько-інноваційні проекти. ЗК 06. Здатність розв'язувати комплексні проблеми прикладної математики на основі системного наукового світогляду та загального культурного кругозору із дотриманням принципів професійної етики та академічної доброчесності.

Спеціальні (фахові) компетентності	СК 01. Здатність виконувати оригінальні дослідження, досягати наукових результатів, які створюють нові знання у прикладній математиці та дотичних до них міждисциплінарних напрямках і можуть бути опубліковані у провідних наукових виданнях з прикладної математики та суміжних галузей. СК 02. Здатність аналізувати та оцінювати сучасний стан і тенденції розвитку прикладної математики та інформаційних технологій в цілому. СК 03. Здатність застосовувати сучасні методології, математичні моделі та методи досліджень у сфері прикладної математики, сучасні інформаційні технології аналізу даних та інші електронні ресурси у науковій та освітній діяльності. СК 04. Здатність виявляти, ставити та вирішувати дослідницькі науково-прикладні задачі та/або проблеми в сфері прикладної математики, оцінювати та забезпечувати якість виконуваних досліджень. СК 05. Здатність ініціювати, розробляти і реалізовувати комплексні інноваційні проєкти у галузі прикладної математики та дотичні до неї міждисциплінарних проєктах, демонструвати лідерство під час їх реалізації. СК 06. Здатність здійснювати науково-педагогічну діяльність у вищій освіті у сфері прикладної математики.
7. Програмні результати навчання	
	ПРН 01. Мати передові концептуальні та методологічні знання з прикладної математики та дослідницькі навички, достатні для проведення наукових досліджень на рівні останніх світових досягнень з відповідного напрямку, отримання нових знань та/або здійснення інновацій. ПРН 02. Вільно презентувати та обговорювати з фахівцями і нефахівцями результати досліджень, сферу їх застосування, наукові проблеми прикладної математики державною та англійською мовою, чи одною з офіційних мов Європейського Союзу, оприлюднювати результати досліджень у наукових публікаціях у провідних міжнародних наукових виданнях. ПРН 03. Описувати, аналізувати та синтезувати інформацію, враховуючи попередній досвід; піддавати сумніву отримані раніше результати; правильно поставити проблему та задачу дослідження, відібрати підходи до її розв'язку; виявляти ключові ідеї у напрацьованому розв'язку та представлення їх у чіткому і завершеному вигляді.. ПРН 04. Вміти проводити доведення математичних тверджень, що не є аналогічними до раніше відомих. ПРН 05. Вміти використовувати та застосовувати знання основних та спеціальних математичних дисциплін до вирішення загальних наукових проблем. ПРН 06. Вміти складати модель творчої роботи, програму і план власного дослідження; формулювати висновки та узагальнення; обґрунтовувати практичну значущість результатів дослідження. ПРН 07. Вміти здійснювати базові перетворення математичних моделей для зручності розв'язання відповідних задач; надавати інтерпретацію отриманих результатів. ПРН 08. Вміти розв'язувати конкретні математичні задачі, сформульовані у термінах даної предметної області; оцінювати ступінь

	адекватності математичної моделі явищу, яке вона описує. ПРН 09. Мати навички захисту прав інтелектуальної власності. ПРН 10. Організовувати освітній процес і проводити педагогічну діяльність у сфері прикладної математики, забезпечувати відповідне наукове, навчально-методичне та нормативне забезпечення.
8 - Ресурсне забезпечення реалізації програми	
Кадрове забезпечення	Кадрове забезпечення відповідає Ліцензійним умовам провадження освітньої діяльності. Підвищення кваліфікації науково-педагогічних, педагогічних та наукових працівників відбувається кожні 5 років.
Матеріально-технічне забезпечення	Навчальні корпуси; комп'ютерні класи із доступом до мережі Інтернет, спеціалізоване програмне забезпечення; бібліотека; мультимедійне обладнання; гуртожитки; спортивні зали, майданчики; пункти харчування
Інформаційне та навчально-методичне забезпечення	Наявна матеріально-технічна база, що забезпечує проведення всіх видів лабораторної, практичної, дисциплінарної та міждисциплінарної підготовки та науково-дослідної роботи студентів. Забезпеченість навчальними приміщеннями, комп'ютерними робочими місцями, мультимедійним обладнанням відповідає потребам. Для проведення практичної роботи, інформаційного пошуку, проведення розрахунків та обробки результатів наявні навчальні та наукові лабораторії, спеціалізовані комп'ютерні класи факультету з необхідним програмним забезпеченням та необмеженим відкритим доступом до Інтернет-мережі. Наявна вся необхідна соціально-побутова інфраструктура, кількість місць у гуртожитках відповідає вимогам.
9. Академічна мобільність	
Національна та міжнародна кредитна мобільність	Формами академічної мобільності здобувачів в ОНУ імені І.І. Мечникова, є: навчання за програмами академічної мобільності та мовне стажування. Національна (внутрішня) та міжнародна академічна мобільність студентів здійснюється за <u>стипендіальними програмами та програмами обміну студентами згідно угод між ОНУ імені І. І. Мечникова та вищими навчальними закладами-партнерами щодо програм академічної мобільності студентів на підставі двосторонніх угод про наукове та освітнє співробітництво.</u> Одеський національний університет імені І.І. Мечников бере участь в програмах «Еразмус+». Спеціальний веб-сайт програми в ОНУ: http://erasmus.onu.edu.ua <u>Порядок організації програм академічної мобільності встановлює «Положення про порядок реалізації права на академічну мобільність учасників освітнього процесу ОНУ імені І.І. Мечникова».</u> Організація, координація та контроль за міжнародною академічною

	мобільністю покладається на Центр міжнародної освіти ОНУ імені
Навчання іноземних здобувачів вищої освіти	Підготовка та прийом на навчання іноземних здобувачів здійснюються згідно чинного законодавства України та Правил прийому до ОНУ імені І. І. Мечникова. Інформація щодо прийому та навчання іноземних абітурієнтів розміщена на сайті Інституті міжнародної освіти ОНУ імені І.І. Мечникова: http://imo.onu.edu.ua

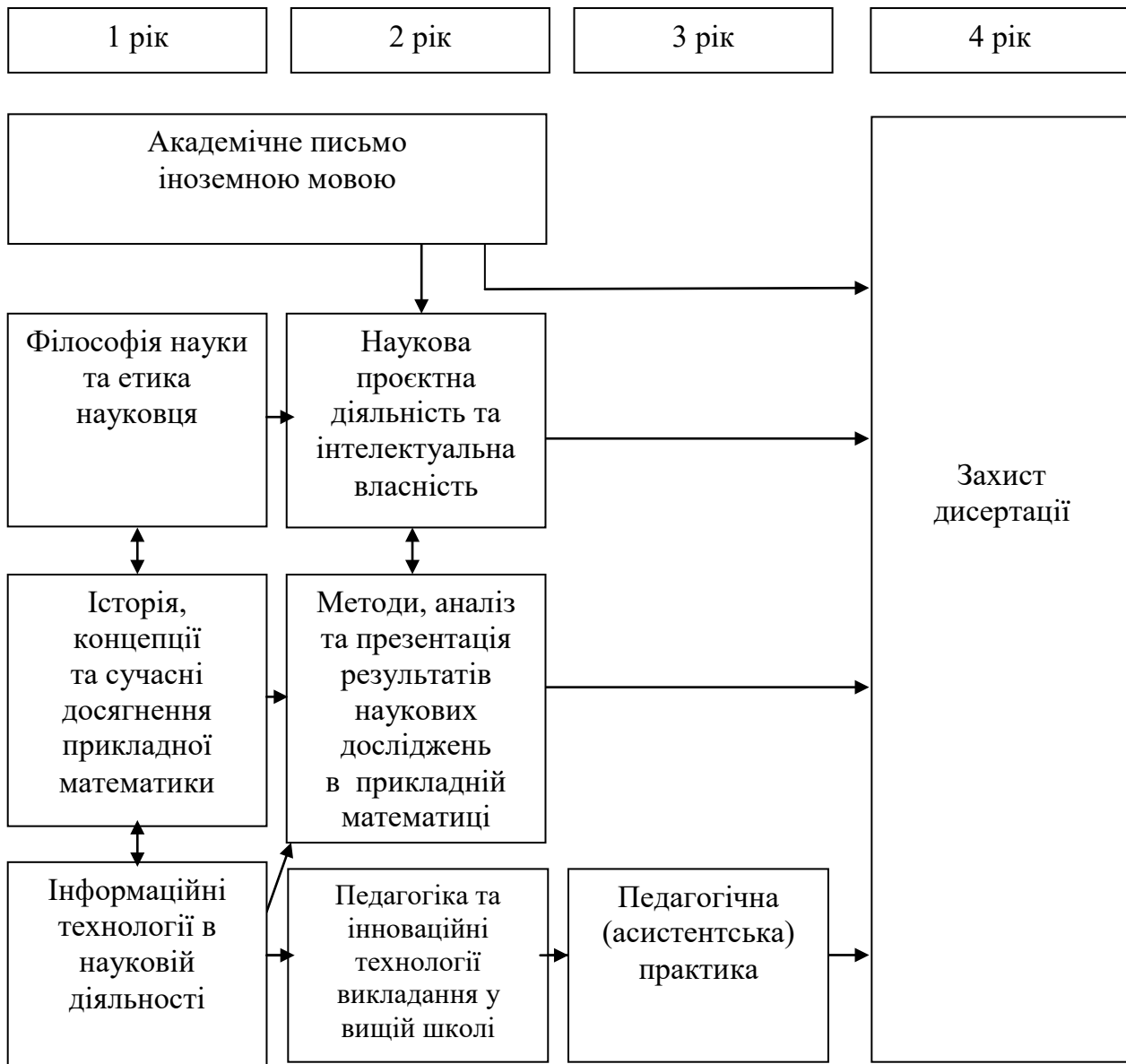
2. ПЕРЕЛІК КОМПОНЕНТ ОСВІТНЬО-НАУКОВОЇ ПРОГРАМИ ТА ЇХ ЛОГІЧНА ПОСЛІДОВНІСТЬ

2.1. Перелік компонент ОП

Код н/д	Компоненти ОП (навчальні дисципліни, практики, курсові роботи, кваліфікаційна робота)	Кількість кредитів ЄКТС	Форма підсумкового контролю
ОБОВ'ЯЗКОВІ ОСВІТНІ КОМПОНЕНТИ ОП			
	Цикл дисциплін загальної підготовки		
ОК 1	Філософія науки та етика науковця	4	іспит
ОК 2	Наукова проєктна діяльність та інтелектуальна власність	3	залік
ОК 3	Академічне письмо іноземною мовою	6	залік, іспит
ОК 4	Інформаційні технології у науковій діяльності	3	залік
	Цикл дисциплін фахової та практичної підготовки		
ОК 5	Історія, концепції та сучасні досягнення прикладної математики	4	іспит
ОК 6	Методи, аналіз та презентація результатів наукових досліджень в прикладній математиці	4	іспит
ОК 7	Педагогіка та інноваційні технології викладання у вищій школі	3	залік
ОК 8	Педагогічна (асистентська) практика	6	диф. залік
Загальний обсяг обов'язкових компонентів		33	
Вибіркові освітні компоненти ОП*			
ВК.01	Освітній компонент за вибором	3	Зал.
ВК.02	Освітній компонент за вибором	3	Зал.
ВК.03	Освітній компонент за вибором	3	Зал.
ВК.04	Освітній компонент за вибором	3	Зал.
Загальний обсяг вибірових компонент		12	
ЗАГАЛЬНИЙ ОБСЯГ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ		45	

*В тому числі дисципліни із загальноуніверситетського каталогу вибірових дисциплін.

2.2. Структурно-логічна схема освітньої програми



3. НАУКОВА СКЛАДОВА ОСВІТНЬО-НАУКОВОЇ ПРОГРАМИ

Рік підготовки	Зміст наукової роботи аспіранта	Форма контролю
1 рік	Вибір та обґрунтування теми власного наукового дослідження, визначення змісту, термінів виконання та обсягу наукових робіт; здійснення огляду літератури за обраною темою; вибір та обґрунтування методології, складання плану та початок проведення власного наукового дослідження. Підготовка та публікація принаймні однієї статті у наукових фахових виданнях з прикладної математики (вітчизняних або закордонних) за темою дослідження; участь у наукових конференціях різного рівня з публікацією тез доповідей.	Затвердження індивідуального плану роботи здобувача на вченій раді факультету, звітування про хід виконання індивідуального плану здобувача двічі на рік
2 рік	Проведення під керівництвом наукового керівника власного наукового дослідження, що передбачає вирішення дослідницьких задач шляхом застосування комплексу теоретичних методів та обчислювального експерименту. Підготовка та публікація принаймні однієї статті у наукових фахових виданнях з прикладної математики (вітчизняних або закордонних) за темою дослідження; участь у наукових конференціях різного рівня з публікацією тез доповідей.	Звітування про хід виконання індивідуального плану здобувача двічі на рік
3 рік	Продовження власного наукового дослідження із застосуванням теоретичних та експериментальних методів. Підготовка та публікація принаймні однієї статті у наукових фахових виданнях з прикладної математики (вітчизняних або закордонних) за темою дослідження; участь у наукових конференціях різного рівня з публікацією тез доповідей.	Звітування про хід виконання індивідуального плану здобувача двічі на рік
4 рік	Аналіз та узагальнення отриманих результатів власного наукового дослідження, визначення повноти висвітлення результатів дисертаційної роботи у наукових статтях. Оформлення дисертаційної роботи згідно установлених МОН вимог. Доповідь за результатами дисертаційної роботи на науковій конференції (семінарі). Підготовка документів для попередньої експертизи дисертаційної роботи. Доповідь на науковому семінарі для отримання висновку рецензентів про наукову новизну та практичне значення роботи.	Звітування про хід виконання індивідуального плану двічі на рік. Надання науковим керівником та кафедрою висновків про виконання індивідуального плану аспірантом, наукову новизну, теоретичне та практичне значення результатів дисертаційної роботи. Захист дисертації.

4. ФОРМА АТЕСТАЦІЇ ЗДОБУВАЧІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ

Форми атестації здобувачів вищої освіти	Атестація здобувачів освітнього ступеня доктора філософії здійснюється у формі публічного захисту дисертації
Вимоги до дисертації на здобуття ступеня доктора філософії	Дисертація на здобуття ступеня доктора філософії є самостійним розгорнутим дослідженням, що пропонує розв'язання комплексної проблеми у сфері прикладної математики, або дотичної до них міждисциплінарної проблеми, результати якого мають наукову новизну, теоретичне та практичне значення. Обсяг основного тексту дисертації – 4,5-7 авторських аркушів. Дисертація не повинна містити академічного плагіату, фальсифікації, фабрикації. Дисертація має бути розміщена на сайті репозитарію наукової бібліотеки ОНУ.

5.1. Матриця відповідності програмних компетентностей компонентам освітньо-наукової програми

	ОК 1	ОК 2	ОК 3	ОК 4	ОК 5	ОК 6	ОК 7	ОК 8
ІК	*	*	*	*	*	*	*	*
ЗК 01	*				*		*	
ЗК 02			*	*		*		
ЗК 03			*			*	*	*
ЗК 04		*	*			*	*	
ЗК 05		*			*	*	*	
ЗК 06	*	*			*	*		
СК 01		*	*		*	*		
СК 02				*	*			
СК 03	*			*		*	*	
СК 04		*	*	*	*	*		
СК 05		*	*	*	*	*	*	
СК 06			*	*	*	*	*	*

**5.2. МАТРИЦЯ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ПРОГРАМНИХ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ
(ПРН) ВІДПОВІДНИМИ КОМПОНЕНТАМИ
ОСВІТНЬО-НАУКОВОЇ ПРОГРАМИ**

	ОК1	ОК 2	ОК 3	ОК 4	ОК 5	ОК 6	ОК 7	ОК 8
ПРН 01	*		*	*	*	*		
ПРН 02			*		*	*	*	*
ПРН 03			*	*	*	*		
ПРН 04					*	*		
ПРН 05	*				*	*		
ПРН 06	*	*		*	*	*		
ПРН 07					*	*		*
ПРН 08				*	*	*		
ПРН 09		*				*		
ПРН 10			*			*	*	*

5.3. ТАБЛИЦЯ СПІВВІДНОШЕННЯ ОБОВ'ЯЗКОВИХ ОСВІТНІХ КОМПОНЕНТІВ З ПРОГРАМНИМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ НАВЧАННЯ

Програмний результат навчання	Перелік освітніх компонентів, які забезпечують формування програмного результату навчання
ПРН 01. Мати передові концептуальні та методологічні знання з прикладної математики та дослідницькі навички, достатні для проведення наукових досліджень на рівні останніх світових досягнень з відповідного напрямку, отримання нових знань та/або здійснення інновацій.	ОК 1. Філософія науки та професійна етика науковця ОК 3. Академічне письмо іноземною мовою ОК 4. Інформаційні технології у науковій діяльності ОК 5. Історія, концепції та сучасні досягнення прикладної математики ОК 6. Методи, аналіз та презентація результатів наукових досліджень в прикладній математиці
ПРН 02. Вільно презентувати та обговорювати з фахівцями і нефахівцями результати досліджень, сферу їх застосування, наукові проблеми прикладної математики державною та англійською мовою, чи одною з офіційних мов Європейського Союзу, оприлюднювати результати досліджень у наукових публікаціях у провідних міжнародних наукових виданнях.	ОК 3. Академічне письмо іноземною мовою ОК 5. Історія, концепції та сучасні досягнення прикладної математики ОК 6. Методи, аналіз та презентація результатів наукових досліджень в прикладній математиці ОК 7. Педагогіка та інноваційні технології викладання у вищій школі ОК 8. Асистентська педагогічна практика
ПРН 03. Описувати, аналізувати та синтезувати інформацію, враховуючи попередній досвід; піддавати сумніву отримані раніше результати; правильно поставити проблему та задачу дослідження, відібрати підходи до її розв'язку; виявляти ключові ідеї у напрацьованому розв'язку та представлення їх у чіткому і завершеному вигляді..	ОК 3. Академічне письмо іноземною мовою ОК 4. Інформаційні технології у науковій діяльності ОК 5. Історія, концепції та сучасні досягнення прикладної математики ОК 6. Методи, аналіз та презентація результатів наукових досліджень в прикладній математиці
ПРН 04. Вміти проводити доведення математичних тверджень, що не є аналогічними до раніше відомих.	ОК 5. Історія, концепції та сучасні досягнення прикладної математики ОК 6. Методи, аналіз та презентація результатів наукових досліджень в прикладній математиці
ПРН 05. Вміти використовувати та застосовувати знання основних та спеціальних математичних дисциплін до вирішення загальних наукових проблем.	ОК 1. Філософія науки та професійна етика науковця ОК 5. Історія, концепції та сучасні досягнення прикладної математики ОК 6. Методи, аналіз та презентація результатів наукових досліджень в прикладній математиці
ПРН 06. Вміти скласти модель творчої роботи, програму і план власного дослідження; формулювати висновки та узагальнення; обґрунтовувати практичну значущість результатів дослідження.	ОК 1. Філософія науки та професійна етика науковця ОК 2. Наукова проектна діяльність та інтелектуальна власність ОК 4. Інформаційні технології у науковій діяльності ОК 5. Історія, концепції та сучасні досягнення прикладної математики ОК 6. Методи, аналіз та презентація результатів наукових досліджень в прикладній математиці
ПРН 07. Вміти здійснювати базові перетворення математичних моделей для	ОК 5. Історія, концепції та сучасні досягнення прикладної математики

зручності розв'язання відповідних задач; надавати інтерпретацію отриманих результатів	ОК 6. Методи, аналіз та презентація результатів наукових досліджень в прикладній математиці ОК 8. Асистентська педагогічна практика
ПРН 08. Вміти розв'язувати конкретні математичні задачі, сформульовані у термінах даної предметної області; оцінювати ступінь адекватності математичної моделі явищу, яке вона описує.	ОК 4. Інформаційні технології у науковій діяльності ОК 5. Історія, концепції та сучасні досягнення прикладної математики ОК 6. Методи, аналіз та презентація результатів наукових досліджень в прикладній математиці
ПРН 09. Мати навички захисту прав інтелектуальної власності.	ОК 2. Наукова проектна діяльність та інтелектуальна власність ОК 6. Методи, аналіз та презентація результатів наукових досліджень в прикладній математиці
ПРН 10. Організовувати освітній процес і проводити педагогічну діяльність у сфері прикладної математики, забезпечувати відповідне наукове, навчально-методичне та нормативне забезпечення.	ОК 3 Академічне письмо іноземною мовою ОК 6. Методи, аналіз та презентація результатів наукових досліджень в прикладній математиці ОК 7. Педагогіка та інноваційні технології викладання у вищій школі ОК 8. Асистентська педагогічна практика