



**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ****Чернівецький національний університет імені Юрія Федьковича****ОСВІТНЬО-НАУКОВА ПРОГРАМА****«МАТЕМАТИКА»****Третього (освітньо-наукового) рівня вищої освіти****за спеціальністю 111 «Математика»****галузі знань 11 «Математика та статистика»****кваліфікація доктор філософії за спеціальністю математика****ЗАТВЕРДЖЕНО ВЧЕНОЮ РАДОЮ****Голова вченої ради****/ Р. І. Петришин /  
(протокол №9 від 30.08.2023 р.)****Введено в дію наказом  
від 30.08.2023 р. №310****м. Чернівці  
2023 р.**

**ЛИСТ ПОГОДЖЕННЯ**  
**освітньо-наукової програми**


**РОЗРОБЛЕНО**

Робочою групою факультету  
математики та інформатики  
ЧНУ імені Юрія Федьковича  
Керівник робочої групи:

  
\_\_\_\_\_ В. А. Літовченко

**УХВАЛЕНО**

на засіданні кафедри  
диференціальних рівнянь  
ЧНУ імені Юрія Федьковича  
Протокол № 12  
від 16.05.2023 р.  
Зав. кафедри


  
\_\_\_\_\_ В. А. Літовченко

**СХВАЛЕНО**

Вченою радою факультету  
математики та інформатики

Протокол № 11  
від 21.06.2023 р.


Голова Вченої ради факультету

  
\_\_\_\_\_ О. В. Мартинюк

**ПОГОДЖЕНО**

Начальник навчального відділу  
ЧНУ імені Юрія Федьковича



  
\_\_\_\_\_ Я. Д. Гарабajів  
21 червня 2023 р.

**РЕКОМЕНДОВАНО**

Комісією з навчально-методичної роботи  
Вченої ради ЧНУ імені Юрія Федьковича  
Протокол №1 від 29 серпня 2023 р.

Голова комісії  \_\_\_\_\_ О. В. Мартинюк

## ПЕРЕДМОВА

Освітньо-наукова програма «Математика», за якою провадиться освітня діяльність третього (освітньо-наукового) рівня вищої освіти з підготовки здобувачів ступеня доктора філософії за спеціальністю «111 Математика» розроблена згідно з вимогами Закону України «Про вищу освіту» і «Порядку підготовки здобувачів вищої освіти ступеня доктора філософії та доктора наук у вищих навчальних закладах (наукових установах)», затвердженого Постановою Кабінету Міністрів України №266 від 23.03.2016 р. Програма відповідає третьому (освітньо-науковому) рівню вищої освіти та восьмому кваліфікаційному рівню за Національною рамкою кваліфікацій, затвердженою Постановою Кабінету Міністрів України № 1341 від 23.11.2011 р. «Про затвердження Національної рамки кваліфікацій» (із змінами, внесеними згідно з Постановою Кабінету Міністрів України №509 від 12.06.2019 р.) з урахуванням "Положення про організацію освітнього процесу у Чернівецькому національному університеті імені Юрія Федьковича", затвердженого Вченою радою ЧНУ (протокол №9 від 30.09.2019 р.), "Положення про розроблення та реалізацію освітніх програм Чернівецького національного університету імені Юрія Федьковича", затвердженого Вченою радою ЧНУ (протокол №7 від 24.06.2019 р.).

**1. Внесено:** кафедрою диференціальних рівнянь, кафедрою математичного аналізу, кафедрою алгебри та інформатики.

**2. Розробники** (робоча проектна група):

- 1) *Пукальський І.Д.* – гарант освітньої програми, доктор фізико-математичних наук, професор кафедри диференціальних рівнянь;
- 2) *Літовченко В.А.* – керівник робочої проектної групи, доктор фізико-математичних наук, завідувач кафедри диференціальних рівнянь;
- 3) *Мартинюк О.В.* – доктор фізико-математичних наук, професор, декан факультету математики та математики;
- 4) *Михайлюк В.В.* – доктор фізико-математичних наук, професор, завідувач кафедри математичного аналізу;
- 5) *Карлова О.О.* – доктор фізико-математичних наук, професор кафедри математичного аналізу;
- 6) *Маслюченко О.В.* – доктор фізико-математичних наук, професор Сілезького університету в Катовіце (Польща);
- 7) *Нестеренко В.В.* – доктор фізико-математичних наук, доцент кафедри математичного аналізу;
- 8) *Яшан Б.О.* – доктор філософії з математики, асистент кафедри диференціальних рівнянь, випускник даної ОНП.

## 1. Профіль освітньої програми за спеціальністю 111 Математика

2.

<b>1 – Загальна інформація</b>	
<b>Повна назва закладу вищої освіти та структурного підрозділу</b>	Чернівецький національний університет імені Юрія Федьковича, Факультет математики та інформатики Кафедра диференціальних рівнянь Кафедра алгебри та інформатики Кафедра математичного аналізу
<b>Офіційна назва освітньої програми</b>	Освітньо-наукова програма «Математика»
<b>Офіційна назва освітньої програми (англійською мовою)</b>	Mathematics
<b>Ступінь вищої освіти та освітня кваліфікація мовою оригіналу</b>	Доктор філософії Освітня кваліфікація: Доктор філософії з математики
<b>Кваліфікація в дипломі</b>	Ступінь: Доктор філософії Спеціальність: 111 Математика Освітня програма: Математика
<b>Кваліфікація в дипломі (англійською мовою)</b>	Doctor of Philosophy in Mathematics
<b>Тип диплому та обсяг освітньої програми</b>	Диплом доктора філософії, одиничний, термін навчання 4 роки, обсяг освітньої складової освітньо-наукової програми становить 43 кредитів ЄКТС; наукова складова освітньо-наукової програми передбачає проведення власного наукового дослідження та оформлення його результатів у вигляді дисертації відповідно до законодавства
<b>Наявність акредитації</b>	–
<b>Цикл/рівень</b>	НРК України – 8 рівень FQ-EHEA – третій цикл EQF-LLL – 8 рівень
<b>Передумови</b>	Наявність освітнього ступеня магістра або освітньо-кваліфікаційного рівня спеціаліста
<b>Форма навчання</b>	денна, заочна
<b>Мова(и) викладання</b>	Українська
<b>Термін дії освітньої програми</b>	До проходження первинної акредитації освітньої програми
<b>Інтернет-адреса постійного розміщення опису освітньої програми</b>	<a href="http://www.fmi.org.ua">http://www.fmi.org.ua</a>
<b>2 – Мета освітньої програми</b>	
Підготовка наукових на науково-педагогічних кадрів вищої кваліфікації, які здатні розв'язувати комплексні математичні проблеми фундаментального та прикладного характеру, мають необхідні компетентності для самостійної роботи у сфері науки та освіти, професійної та/або дослідницької інноваційної діяльності, що передбачає переосмислення наявних та створення нових цілісних знань, мають розвинені філософські та мовні компетентності та є конкурентоспроможними на внутрішньому та міжнародному ринках праці.	

<b>3 – Характеристика освітньої програми</b>	
<b>Предметна область (галузь знань, спеціальність)</b>	<p>Галузь знань 11 «Математика та статистика» Спеціальність 111 «Математика»</p> <p><b>Об'єкт вивчення:</b> математичні структури та сучасні методи їх дослідження, інноваційно-дослідницька діяльність, освітній процес у ЗВО.</p> <p><b>Цілі навчання:</b> формування глибоких теоретичних знань, умінь, навичок у галузі математики, оволодіння методологією науково-педагогічної діяльності, проведення власного наукового дослідження фундаментального та/або прикладного характеру.</p> <p><b>Теоретичний зміст предметної області:</b> сучасні наукові теорії для здійснення дослідницької, професійної та викладацької діяльності в сфері математики, зокрема, окремих розділів теорії диференціальних рівнянь і теорії функцій.</p> <p><b>Методи, методики та технології:</b> загальнонаукові методи провадження інноваційно-дослідницької діяльності; методологія провадження освітньої діяльності; інформаційні, програмні та комунікаційні технології.</p> <p><b>Інструменти та обладнання:</b> комп'ютерне та мережеве обладнання, спеціалізоване програмне забезпечення.</p>
<b>Орієнтація освітньої програми</b>	Освітньо-наукова програма має академічну орієнтацію, спрямована на теоретичне дослідження широкого класу математичних структур та їх можливого застосування в галузі природничих наук.
<b>Основний фокус освітньої програми та спеціалізації</b>	<p>Поглиблена математична освіта, спрямована на підготовку наукових і науково-педагогічних кадрів, здатних вирішувати сучасні математичні проблеми фундаментального та прикладного характеру, проводити самостійні дослідження і викладати математичні дисципліни у закладах вищої освіти.</p> <p><b>Ключові слова:</b> математичний аналіз, функціональний аналіз, топологія, теорія функцій, диференціальні рівняння, математичне моделювання, .</p>
<b>Особливості програми</b>	Широкий вибір дисциплін вільного вибору, залучення до виконання науково-дослідної тематики факультету та проведення власних оригінальних досліджень, спрямованих на розв'язання актуальних проблем сучасної математики.
<b>4 – Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання</b>	
<b>Придатність до працевлаштування</b>	<p>Сфера працевлаштування доктора філософії – установи та заклади, підпорядковані Міністерству освіти і науки України; науково-дослідні інститути НАН України; заклади вищої освіти різних типів та форм власності; державні підприємства, установи та організації; органи державного управління і місцевого самоврядування; аналітично-інформаційні інституції.</p> <p>Випускники можуть працювати на первинних посадах, які визначені Національним класифікатором України: Класифікатор професій ДК 003:2010.</p> <p>212 Професіонали в галузі математики та статистики 2121 Професіонали в галузі математики 2121.1 Наукові співробітники (математика) 2121.2 Математик 2121.2 Математики-аналітики з дослідження операцій 2121.2 Актуарій 2122.1 Наукові співробітники (статистика) 2310 Викладачі закладів вищої освіти.</p>

<b>Подальше навчання</b>	Здобувач ступеня доктора філософії за спеціальністю 111 Математика має право на продовження навчання, а саме на: - здобуття наукового рівня вищої освіти (доктор наук), що відповідає восьмому кваліфікаційному рівню Національної рамки кваліфікацій і передбачає набуття компетентностей з розроблення і впровадження методології та методики дослідницької роботи, створення нових системоутворюючих знань та/або прогресивних технологій, розв'язання важливої наукової або прикладної проблеми, яка має загальнонаціональне або світове значення; - навчання на восьмому кваліфікаційному рівні Національної рамки кваліфікацій в споріднених спеціальностях; - освітні програми, дослідницькі гранти та стипендії, що містять додаткові наукові та освітні компоненти; - підвищення кваліфікації в науково-дослідних інститутах НАН України, провідних університетах та науково-дослідних центрах високотехнологічних компаній.
<b>5 – Викладання та оцінювання</b>	
<b>Викладання та навчання</b>	Загальний стиль навчання – творчо-орієнтований, спрямований на розвиток навичок генерування нових ідей та самостійного отримання глибоких знань. Форми навчання: лекції, семінари, практичні заняття, комп'ютерні практикуми, інформаційно-комунікаційні технології (e-learning, онлайн-лекції, дистанційні курси), самостійна робота з навчальною та науковою літературою, консультації з викладачам та науковим керівником, робота над власним науковим дослідженням. Передбачається написання наукових статей, що презентуються та обговорюються за участі наукових співробітників та аспірантів.
<b>Оцінювання</b>	Поточний контроль у вигляді презентацій, доповідей, письмових робіт, звітів. Семестровий контроль у формі заліків, усних і письмових екзаменів здійснюється за національною шкалою та за системою ЄКТС. Проміжний контроль у формі семестрового та річного звітів відповідно до індивідуального плану. Апробація результатів досліджень на наукових семінарах і конференціях. Публікація результатів наукових досліджень у фахових наукових виданнях. <i>Державна атестація</i> - публічний захист дисертаційної роботи у спеціалізованій вченій раді відповідно до вимог законодавства.
<b>6 – Програмні компетентності</b>	
<b>Інтегральна компетентність (ІК)</b>	Здатність розв'язувати комплексні проблеми в галузі математики, включаючи дослідницько-інноваційну діяльність, що передбачає глибоке переосмислення наявних і створення нових цілісних знань та професійної практики.
<b>Загальні компетентності (ЗК)</b>	ЗК-1. Здатність до критичного аналізу, оцінки, синтезу та генерації нових і комплексних ідей. ЗК-2. Здатність до проведення самостійних наукових досліджень, виявлення, постановки та розв'язання наукових проблем. ЗК-3. Здатність до використання новітніх інформаційних і комунікаційних технологій для пошуку, обробки та аналізу інформації з різних джерел. ЗК-4. Здатність забезпечувати безперервний професійний саморозвиток і самовдосконалення, стимулювати розвиток інших. ЗК-5. Здатність вільно спілкуватися з широкою науковою спільнотою та громадськістю з питань, що стосуються сфери наукових та експерт-

	<p>них знань у галузі професійної наукової діяльності.</p> <p>ЗК-6. Здатність використовувати академічну українську та іноземну мови у професійній діяльності та дослідженнях.</p> <p>ЗК-7. Здатність до управління науковими проектами, прийняття обґрунтованих рішень, прояв лідерських якостей.</p> <p>ЗК-8. Здатність до формування системного наукового світогляду, загального культурного кругозору.</p> <p>ЗК-9. Здатність критично оцінювати та переосмислювати власний і чужий досвід, існуючі знання та професійну практику.</p> <p>ЗК-10. Здатність застосовувати і передавати правила і норми академічної та професійної доброчесності під час наукової та педагогічної діяльності.</p>
<p><b>Фахові компетентності (ФК)</b></p>	<p>ФК-1. Здатність визначати сучасні тенденції, напрямки, наукові концепції та закономірності розвитку математики, а також розуміти філософські концепції наукового світогляду.</p> <p>ФК-2. Здатність до самоосвіти та підвищення кваліфікації на основі інноваційних підходів у сфері математики.</p> <p>ФК-3. Здатність набувати спеціалізовані уміння, навички та методи, необхідні для розв'язання значних проблем у сфері математики, професійній та інноваційній діяльності.</p> <p>ФК-4. Здатність організовувати та реалізовувати фундаментальні математичні дослідження, обирати оптимальні методи проведення досліджень у галузі математики.</p> <p>ФК-5. Здатність до виявлення актуальних математичних проблем та розробки нових математичних методів дослідження.</p> <p>ФК-6. Здатність аналізувати одержані результати, належно інтерпретувати їх та визначати рамки застосовності.</p> <p>ФК-7. Здатність здійснювати теоретичні дослідження математичних задач з використанням спеціальних математичних пакетів та аналізувати отримані дані.</p> <p>ФК-8. Здатність складати науково-технічну документацію, публікувати результати власних досліджень у фахових виданнях та вести якісну дискусію з фахівцями.</p> <p>ФК-9. Здатність розширювати та переоцінювати вже існуючі математичні знання та професійну практику.</p> <p>ФК-10. Здатність фахово викладати теоретичний матеріал у галузі математики здобувачам освіти різних рівнів застосовуючи новітні педагогічні, інформаційні технології в навчальному процесі.</p>
<p><b>7 – Програмні результати навчання</b></p>	
	<p>РН-1. <i>Демонструє</i> здібність критично аналізувати, оцінювати, синтезувати та генерувати нові ідеї в галузі математики.</p> <p>РН-2. <i>Демонструє</i> вміння проводити самостійні наукові дослідження, виявляти, ставити та розв'язувати наукові проблеми.</p> <p>РН-3. <i>Проявляє</i> здатність використовувати новітні цифрові освітні ресурси, інформаційні та комунікаційні технології для пошуку, обробки та обміну інформацією у професійній діяльності, презентації власних та спільних результатів тощо.</p> <p>РН-4. <i>Проявляє</i> здатність до безперервного професійного саморозвитку і самовдосконалення, стимулювання розвитку інших.</p> <p>РН-5. <i>Демонструє</i> вільне спілкування з питань, що стосуються сфери наукових та експертних знань, з колегами, широкою науковою спільнотою, суспільством у цілому.</p> <p>РН-6. <i>Демонструє</i> вміння використовувати академічну українську та іноземну мови у професійній діяльності та дослідженнях.</p>

	<p>PH-7. <i>Описує</i> методику розробки наукових проєктів, <i>пояснює</i> зміст та призначення їх етапів, <i>аналізує</i> спроможність управління процесом їх реалізації та впровадження, <i>прогнозує</i> очікувані результати.</p> <p>PH-8. <i>Уміє</i> критично оцінювати та переосмислювати власний і чужий досвід, існуючі знання та професійну практику.</p> <p>PH-9. <i>Демонструє</i> значну авторитетність, інноваційність, високий ступінь самостійності, академічну та професійну доброчесність.</p> <p>PH-10. <i>Уміє</i> оцінювати ризики у професійній діяльності і брати на себе відповідальність за організацію і проведення одноосібних та спільних наукових досліджень в галузі математики.</p> <p>PH-11. <i>Розуміє</i> сучасні тенденції, напрямки, наукові концепції та закономірності розвитку математики, <i>знає</i> основні філософські концепції наукового світогляду.</p> <p>PH-12. <i>Проявляє</i> здібність до самоосвіти та підвищення кваліфікації на основі інноваційних підходів у сфері математики.</p> <p>PH-13. <i>Уміє</i> набувати спеціалізовані знання, навички та методи, необхідні для розв'язання значних проблем у сфері професійної діяльності, науки та/або інновацій.</p> <p>PH-14. <i>Демонструє</i> спроможність організовувати та реалізовувати фундаментальні математичні дослідження, обирати оптимальні методи проведення досліджень у галузі математики.</p> <p>PH-15. <i>Проявляє</i> здібність виявляти актуальні математичні проблеми та розробляти нові математичні методи дослідження.</p> <p>PH-16. <i>Уміє</i> аналізувати одержані результати, належно інтерпретувати їх та визначати рамки застосовності.</p> <p>PH-17. <i>Уміє</i> застосовувати спеціальні комп'ютерні математичні пакети до теоретичних досліджень математичних задач та аналізувати отримані дані.</p> <p>PH-18. <i>Уміє</i> презентувати та кваліфіковано відображати результати досліджень у наукових публікаціях у фахових наукових виданнях, вести якісну дискусію з фахівцями.</p> <p>PH-19. <i>Проявляє</i> здібність розширювати та переоцінювати вже існуючі математичні знання та професійну практику.</p> <p>PH-20. <i>Демонструє</i> вміння фахово викладати теоретичний матеріал у галузі математики здобувачам освіти різних рівнів застосовуючи новітні педагогічні, інформаційні технології в навчальному процесі.</p>
<b>8 – Ресурсне забезпечення реалізації програми</b>	
<b>Кадрове забезпечення</b>	<p>Кадрове забезпечення відповідає чинним Ліцензійним умовам провадження освітньої діяльності у сфері вищої освіти та базується на таких принципах:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• відповідність наукових спеціальностей науково-педагогічних працівників освітнім галузі знань та спеціальності;</li> <li>• обов'язковість та періодичність проходження стажування і підвищення кваліфікації викладачів;</li> <li>• моніторинг рівня наукової активності науково-педагогічних працівників;</li> <li>• впровадження результатів стажування та наукової діяльності в освітній процес.</li> </ul> <p>До реалізації програми залучаються науково-педагогічні працівники університету з науковими ступенями та/або вченими званнями, які володіють методологією наукової діяльності, мають досвід проведення власних наукових досліджень, науково-педагогічної та управлінської діяльності у вищій школі, мають ступінь доктора або кандидата наук і вчене звання.</p>
<b>Матеріально-</b>	Матеріально-технічне забезпечення навчальних приміщень та соціальна

<b>технічне забезпечення</b>	інфраструктура університету в повному обсязі відповідають чинним Ліцензійним умовам. Факультет математики та інформатики має низку науково-дослідницьких і навчально-освітніх лабораторій. Забезпеченість навчальними приміщеннями, комп'ютерними робочими місцями, мультимедійним обладнанням відповідає потребі. Наукові дослідження проводяться на випускових кафедрах. Для проведення інформаційного пошуку та обробки результатів є робочі місця з комп'ютерами, де наявне спеціалізоване програмне забезпечення та необмежений відкритий доступ до Інтернет-мереж. Наявна вся необхідна соціально-побутова інфраструктура, кількість місць у гуртожитках відповідає вимогам.
<b>Інформаційне та навчально-методичне забезпечення</b>	Університет має власний веб-сайт з адресою <a href="http://www.chnu.edu.ua">http://www.chnu.edu.ua</a> , де розміщено інформацію щодо навчально-методичних матеріалів та інформацію про забезпечення освітнього процесу. Інформаційне забезпечення ґрунтується на використанні ресурсів: загально університетських та кафедральних бібліотек, мережі Internet з вільним доступом, колекцій університетського цифрового репозиторію Archer. Для планування і проведення навчальної та дослідницької діяльності університет надає здобувачам наукового ступеня доступ до інформаційних ресурсів для планування і організації наукових досліджень з використанням інформаційних технологій, безкоштовний доступ до зарубіжних баз періодики SCOPUS, WebofScience, Springer, PubMedCentral, Elsevier, системи BioOne та ін.
<b>9 – Академічна мобільність</b>	
<b>Національна кредитна мобільність</b>	На основі договорів між ЧНУ та університетами України. Підготовка докторів філософії за кредитно-трансферною системою. Допускається зарахування кредитів, отриманих у інших ЗВО України.
<b>Міжнародна кредитна мобільність</b>	На основі договорів між ЧНУ та університетами країн-партнерів. Взаємозамінність залікових кредитів, участь у програмі подвійного дипломування та закордонного стажування. Аспіранти можуть стати учасниками міжнародних навчальних програм Еразмус+ , TEMPUS.
<b>Навчання іноземних здобувачів вищої освіти</b>	Можливе навчання іноземних громадян за умови вивчення здобувачем української мови.

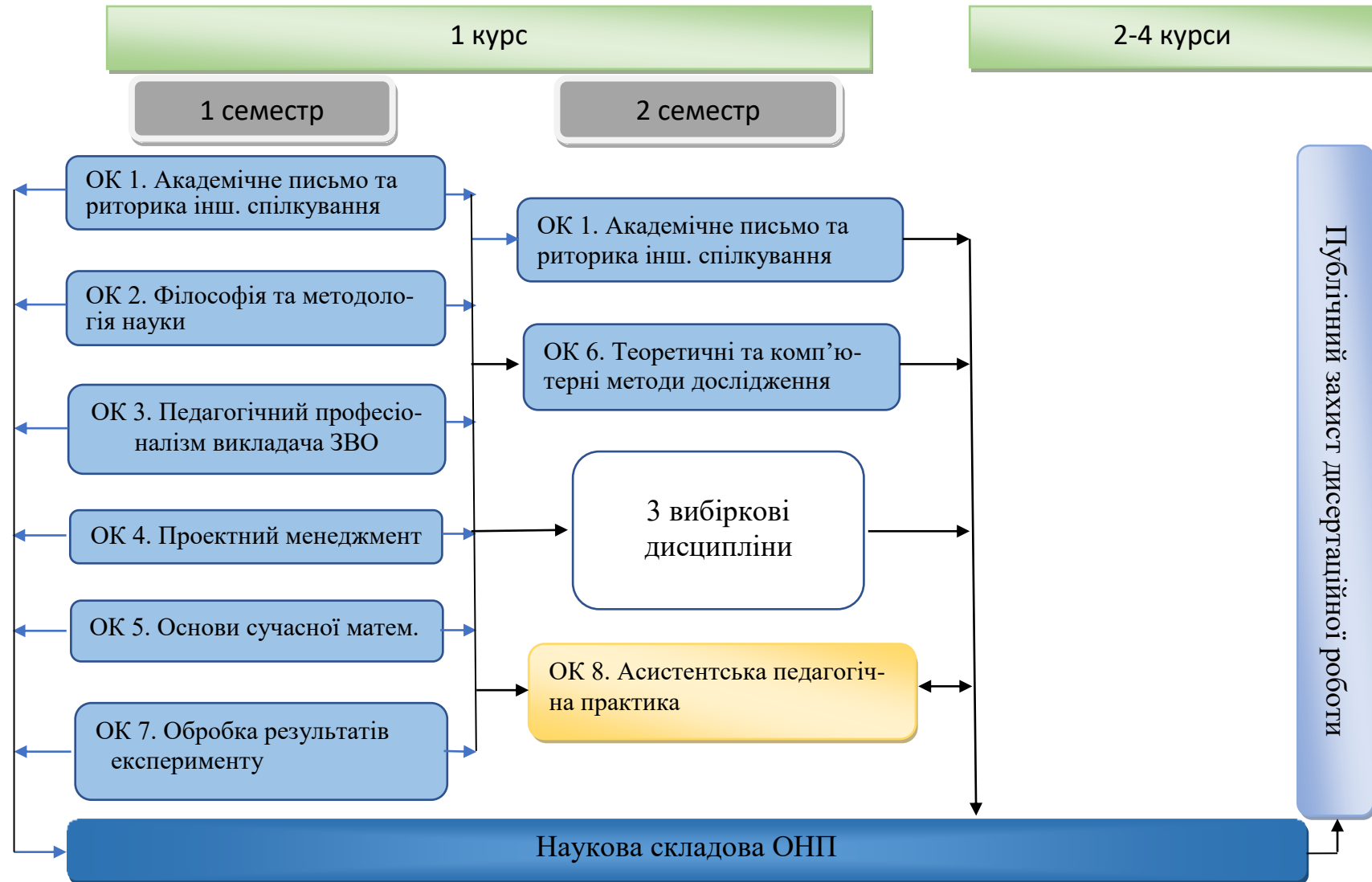
## 2. Перелік компонент освітньо-наукової програми та їх логічна послідовність

### 2.1. Перелік компонент освітньої складової програми

Код н/д	Шифр н/д у навч. плані	Компоненти освітньої програми (навчальні дисципліни, курсові проекти (роботи), практики, кваліфікаційна робота)	К-ть кредитів	Форма підсумк. контролю
1	2	3	4	5
<b>Обов'язкові компоненти ОНП</b>				
<i>Цикл загальної підготовки</i>				
ОК 1	ЗПО 1	Академічне письмо та риторика іншомовного спілкування	6	залік, екзамен
ОК 2	ЗПО 2	Філософія та методологія науки	4	екзамен
ОК 3	ЗПО 3	Педагогічний професіоналізм викладача ЗВО	3	екзамен
ОК 4	ЗПО 4	Проектний менеджмент	3	залік
<i>Цикл професійної підготовки</i>				
ОК 5	ППО 1	Основи сучасної математики	4	екзамен
ОК 6	ППО 2	Теоретичні та комп'ютерні методи дослідження еволюційних процесів	4	екзамен
ОК 7	ППО 3	Обробка результатів експерименту	3	залік
ОК 8		Асистентська педагогічна практика	4	захист
<b>Загальний обсяг обов'язкових компонент:</b>			<b>31 (72,1%)</b>	
<b>Вибіркові блоки компонент ОНП</b>				
ОК1.1	ППВ1.1	Науковий семінар з теорії диференціальних рівнянь і крайових задач	4	залік
ОК1.2	ППВ1.2	Теорія розподілів та їх застосування	4	екзамен
ОК1.3	ППВ1.3	Загальні параболічні крайові задачі	4	екзамен
ОК2.1	ППВ2.1	Науковий семінар з теорії функцій і функціонального аналізу	4	залік
ОК2.2	ППВ2.2	Додаткові розділи загальної теорії функцій	4	екзамен
ОК2.3	ППВ2.3	Додаткові розділи функціонального аналізу	4	екзамен
ОК3.1	ППВ3.1	Науковий семінар з теорії диференціальних рівнянь і крайових задач	4	залік
ОК3.2	ППВ3.2	Диференціально функціональні рівняння	4	екзамен
ОК3.3	ППВ3.3	Стійкість динамічних систем	4	екзамен
<b>Загальний обсяг вибіркового компонент:</b>			<b>12 (27,9%)</b>	
<b>ЗАГАЛЬНИЙ ОБСЯГ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ</b>			<b>43</b>	

**Примітка:** здобувачу вищої освіти пропонується здійснити вибір 3-х навчальних дисциплін у вигляді блоку, зорієнтованого на тематику його наукового дослідження.

## 2.2. Структурно-логічна схема освітньо-наукової програми



### 2.3. Наукова складова освітньо-наукової програми

Наукова складова освітньо-наукової програми передбачає проведення аспірантом власного наукового дослідження під керівництвом наукового керівника та оформлення результатів у вигляді дисертаційної роботи.

Наукова складова передбачає такі види діяльності:

- ✓ проведення наукового дослідження та оформлення дисертації;
- ✓ оприлюднення результатів наукового дослідження (опублікування наукових статей, участь у конференціях, семінарах, отримання свідоцтв про інтелектуальну власність тощо);
- ✓ атестація (публічний захист дисертаційної роботи).

Науково-дослідна робота здобувача освітнього ступеня доктора філософії зі спеціальності 111-Математика виконується в межах теми дисертаційної роботи та є основним складником освітньо-наукової програми.

Здобувач вищої освіти ступеня доктора філософії навчається самостійно здійснювати науковий пошук, збирати та аналізувати джерельну базу дослідження, формулювати проблему роботи, обирати адекватні методи теоретичного та експериментального дослідження, проводити дослідницьку діяльність на всіх його етапах, обробляти дані та використовувати їх для перевірки основних гіпотез дисертаційної роботи.

Науково-дослідна робота виконується під керівництвом наукового керівника, який має право корегувати хід дослідження, несе відповідальність за підготовку здобувача ступеня доктора філософії, своєчасну реалізацію ним етапів дисертаційної роботи та її якість.

Реалізація наукової роботи здобувача ступеня доктора філософії регламентується індивідуальним планом роботи аспіранта і розрахована на 4 роки. Термін навчання може бути скороченим за умови успішного дострокового завершення роботи над дисертацією та повним виконанням освітньої складової ОНП.

Рік підготовки	Зміст наукової складової	Форми контролю
1 рік	Вибір та обґрунтування теми власного наукового дослідження, визначення змісту, строків виконання та обсягу наукових робіт; вибір та обґрунтування методології проведення власного наукового дослідження, здійснення огляду та аналізу наявних поглядів та підходів, що розвинулися в сучасній науці за обраним напрямом. Підготовка статей до публікації в наукових фахових виданнях (вітчизняних або закордонних) за темою дослідження; участь у науково-практичних конференціях і семінарах, виконання інших видів науково-дослідної діяльності.	Затвердження індивідуального плану наукової роботи здобувача на Вченій раді університету, звітування про хід виконання індивідуального плану наукової роботи здобувача двічі на рік.
2 рік	Проведення під керівництвом наукового керівника власного наукового дослідження, що передбачає вирішення дослідницьких завдань шляхом застосування комплексу теоретичних та емпіричних методів. Підготовка та публікація статей у науко-	Звітування про хід виконання індивідуального плану наукової роботи здобувача двічі на рік.

	вих фахових виданнях за темою дослідження; участь у науково-практичних конференціях (семінарах) з публікацією тез доповідей, виконання інших видів науково-дослідної діяльності.	
3 рік	Аналіз та узагальнення отриманих результатів власного наукового дослідження; обґрунтування наукової новизни отриманих результатів, їх теоретичного та/або практичного значення. Підготовка та публікація статей у наукових фахових виданнях за темою дослідження; участь у науково-практичних конференціях (семінарах) з публікацією тез доповідей, виконання інших видів науково-дослідної діяльності.	Звітування про хід виконання індивідуального плану наукової роботи здобувача двічі на рік.
4 рік	Публікація статей у наукових фахових виданнях за темою дослідження; участь у науково-практичних конференціях (семінарах) з публікацією тез доповідей, виконання інших видів науково-дослідної діяльності. Оформлення наукових досягнень аспіранта у формі дисертації відповідно до вимог чинного законодавства; підсумовування повноти висвітлення результатів дисертації в наукових статтях відповідно до чинних вимог. Апробація одержаних результатів. Підготовка документів до попередньої експертизи, проходження попередньої експертизи дисертаційної роботи. Підготовка документів до захисту та захист дисертації.	Звітування про хід виконання індивідуального плану наукової роботи здобувача двічі на рік. Атестація здобувача разовою спеціалізованою вченою радою на підставі публічного захисту наукових досягнень у формі дисертації.

Кількісні показники наукової складової здобувача ступеня доктора філософії деталізуються індивідуальним планом наукової роботи.

### 3. Форма атестації здобувачів

Атестація здобувача ступеня доктора філософії зі спеціальності 111 - Математика складається з поточних (щорічних) та підсумкової атестацій.

Метою поточної атестації є контроль за виконанням індивідуального плану аспіранта, який складається з індивідуального плану наукової роботи та індивідуального навчального плану.

Поточна атестація включає два види контролю:

- 1) освітній – складання екзаменів та заліків відповідно до навчального плану;
- 2) науковий – два рази на рік звітування на засіданні Вченої ради факультету щодо роботи над дисертацією, науковими публікаціями та апробацією на конференціях, семінарах тощо.

Кінцевим результатом навчання аспірантів є повне виконання освітньо-наукової програми та індивідуального плану, зокрема, визначена у відповідних нормативних документах та індивідуальному плані кількість опублікованих чи поданих до друку наукових праць за результатами наукових досліджень,

апробація результатів на наукових конференціях, підготовка та публічний захист дисертації. Також на фаховому семінарі факультету заслуховується наукова доповідь здобувача.

Стан завершення освітньо-наукової програми та готовності дисертації до захисту визначається науковим керівником, який готує висновок з оцінкою роботи здобувача у процесі підготовки дисертації та виконання індивідуального плану наукової роботи та індивідуального навчального плану.

Наступним етапом виконання освітньо-наукової програми є публічна презентація здобувачем наукових результатів дисертації та її обговорення на засіданні випускової кафедри, на якій здійснювалась підготовка здобувача, або у структурному підрозділі іншого закладу вищої освіти (наукової установи), якщо таку експертизу не можна провести у відповідному підрозділі університету. Результати обговорення та проведення презентації відображаються у висновку про наукову новизну, теоретичне та практичне значення результатів дисертації.

У разі отримання негативного висновку про наукову новизну, теоретичне та практичне значення результатів дисертації здобувач може повторно звернутися до структурного підрозділу закладу не пізніше ніж протягом шести місяців до завершення нормативного строку навчання за акредитованою освітньо-науковою програмою з письмовою заявою про отримання такого висновку після доопрацювання дисертації або на поновлення в закладі для завершення виконання відповідної освітньо-наукової програми у разі відрахування.

Заключним етапом виконання освітньо-наукової програми є атестація здобувача разовою спеціалізованою вченою радою на підставі публічного захисту наукових досягнень у формі дисертації

Форма проведення атестації може бути скорегована у відповідності зі змінами, прийнятими у чинних нормативних актах.

#### 4. Матриця відповідності освітніх компонент освітньо-наукової програми програмним компетентностям

Освітні компоненти	Компетентності																					
	Інтегральна компетентність	Загальні компетентності (ЗК)										Фахові компетентності (ФК)										
		ІК	ЗК1	ЗК2	ЗК3	ЗК4	ЗК5	ЗК6	ЗК7	ЗК8	ЗК9	ЗК10	ФК1	ФК2	ФК3	ФК4	ФК5	ФК6	ФК7	ФК8	ФК9	ФК10
ОК1	+	+				+	+															
ОК2	+	+		+					+	+	+	+								+	+	
ОК3	+	+		+	+					+	+			+								+
ОК4	+							+		+												
ОК5	+	+	+			+			+			+	+	+	+	+	+		+	+		
ОК6	+	+	+	+		+			+			+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
ОК7	+		+			+							+	+	+		+					
ОК8	+				+						+									+	+	
ОК_.1	+	+	+		+	+	+		+	+		+		+	+	+	+		+	+		
ОК_.2	+		+			+			+	+		+	+	+	+	+	+			+		
ОК_.3	+		+			+			+	+		+	+	+	+	+	+			+		

### 5. Матриця забезпечення програмних результатів навчання відповідними компонентами освітньо-наукової програми

Освітні компоненти	Програмні результати навчання (РН)																			
	РН-1	РН-2	РН-3	РН-4	РН-5	РН-6	РН-7	РН-8	РН-9	РН-10	РН-11	РН-12	РН-13	РН-14	РН-15	РН-16	РН-17	РН-18	РН-19	РН-20
OK1	+				+	+														
OK2	+		+					+	+		+								+	+
OK3		+	+	+				+	+			+								+
OK4							+	+		+										
OK5	+	+			+			+	+	+	+	+	+	+	+	+		+	+	
OK6	+	+	+		+			+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
OK7		+			+					+		+	+	+		+				
OK8				+					+										+	+
OK <sub>.1</sub>	+	+		+	+	+		+	+		+		+	+	+	+		+	+	
OK <sub>.2</sub>		+			+			+	+		+	+	+	+	+	+			+	
OK <sub>.3</sub>		+			+			+	+		+	+	+	+	+	+			+	

