**ПРОЕКТ**

**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 № \_\_\_ від «\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2022 р.)

Освітня програма вводиться в дію

з «\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2022 р.

Ректор \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Вячеслав ТРУБА

(наказ № \_\_\_ від «\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2022 р.)

**ОСВІТНЬО-НАУКОВА ПРОГРАМА**

**«МАТЕМАТИКА»**

(назва освітньої програми)

**третього (освітньо-наукового) рівня вищої освіти**

**за спеціальністю** **\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 111 «Математика»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**галузі знань \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 11 «Математика та статистика»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**Освітня кваліфікація \_\_\_\_\_\_\_\_\_ доктор філософії з математики \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

Гарант освітньої програми:

професор, завідувач кафедри диференціальних рівнянь, геометрії   
та топології, доктор фіз.-мат. наук, професор

*\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_* \_\_\_\_ Євтухов В. М.\_\_\_\_

(прізвище, ініціали)

**Одеса — 2022**

**ЛИСТ ПОГОДЖЕННЯ**

**освітньо-наукової програми «Математика»**

**третього (освітньо-наукового) рівня вищої освіти**

**ІНІЦІЙОВАНО**

проєктною групою освітньої програми

від «\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2022 р.

Гарант освітньої програми \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_ Євтухов В. М. \_\_\_\_\_

(підпис) (прізвище, ініціали)

**СХВАЛЕНО**

навчально-методичною комісією факультету   
математики, фізики та інформаційних технологій

Протокол № \_\_\_\_ від «\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2022 р.

Голова \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_ Страхов Є. М. \_\_\_

(підпис) (прізвище, ініціали)

**СХВАЛЕНО**

вченою радою факультету   
математики, фізики та інформаційних технологій

Протокол № \_\_\_\_ від «\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2022 р.

Голова \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_ Ніцук Ю. А. \_\_\_

(підпис) (прізвище, ініціали)

**СХВАЛЕНО**

науково-методичною радою ОНУ імені І. І. Мечникова

Протокол № \_\_\_\_ від «\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2022 р.

Голова \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_ Ніколаєва М. І. \_\_\_

(підпис) (прізвище, ініціали)

**ПЕРЕДМОВА**

Розроблено робочою групою у складі:

1. Варбанець Павло Дмитрович, доктор фізико-математичних наук, професор, завідувач кафедри комп’ютерної алгебри та дискретної математики
2. Кореновський Анатолій Олександрович, доктор фізико-математичних наук, професор, завідувач кафедри математичного аналізу
3. Шрамко Валерія Вадимівна, здобувачка третього (освітньо-наукового) ступеня вищої освіти, викладач кафедри комп’ютерної алгебри та дискретної математики

Рецензії-відгуки зовнішніх стейкхолдерів:

**Профіль освітньої програми зі спеціальності 111 «Математика»**

| **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** | | Доктор філософії  Доктор філософії з математики |
| **Офіційна назва освітньої програми** | | Математика |
| **Тип диплому та обсяг освітньої програми** | | Диплом доктора філософії, одиничний  Обсяг освітньої складової програми — 45 кредитів ЄКТС  Загальний обсяг освітньо-наукової програми —  240 кредитів ЄКТС  Термін навчання — 4 роки |
| **Наявність акредитації** | | Національне агентство із забезпечення якості вищої освіти,  передбачуваний термін подання на акредитацію — 2023 р. |
| **Цикл/рівень** | | НРК України — 8 рівень  FQEHEA — третій цикл  QFLLL — 8 рівень |
| **Передумови** | | Наявність освітнього ступеня «магістр» або освітньо-кваліфікаційного рівня «спеціаліст» |
| **Мова(и) викладання** | | Мова викладання регламентується чинним законодавством України та «Положенням про організацію освітнього процесу в Одеському національному університеті імені І.І. Мечникова» |
| **Термін дії освітньої програми** | | 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** | | |
| Освітньо-наукова програма передбачає підготовку висококваліфікованих, конкурентоспроможних фахівців (докторів філософії в галузі математики та статистики за спеціальністю 111 «Математика»), які володіють теоретичними знаннями, уміннями, навичками та іншими компетентностями, достатніми для продукування нових ідей, розв’язання комплексних проблем у галузі математики та статистики, фундаментальними навичками науково-дослідної роботи та сучасними інформаційними технологіями, методологією наукової та педагогічної діяльності у сфері математики, здатні самостійно вести науковий пошук, творчо вирішувати конкретні наукові завдання | | |
| **3 - Характеристика освітньої програми** | | |
| **Предметна область, галузь знань** | Освіта за третім (освітньо-науковим) рівнем у галузі знань  11 «Математика та статистика», спеціальність 111 «Математика» | |
| **Орієнтація програми** | Програма орієнтується на здобуття глибинних знань із спеціальності «Математика»; оволодіння загальнонауковими (філософськими) компетентностями та мовними компетентностями; набуття універсальних навичок дослідника та викладача математики у вищому навчальному закладі, а також на підготовку та захист дисертації на здобуття ступеня доктора філософії зі спеціальності «Математика» | |
| **Фокус програми** | Загальна (академічна) вища освіта в предметній галузі математика | |
| **Особливості програми** | До складу теоретичної підготовки включаються **загальні дисципліни**, що забезпечують підвищення рівня професійної майстерності (оволодіння загальнонауковими компетентностями) та набуття знань та умінь, потрібних для подальшої науково-дослідницької та викладацької діяльності.  Професійна теоретична підготовка включає **дисципліни вибору аспіранта**, що підвищать їхній фаховий рівень і поглиблять знання у відповідних фахових спрямуваннях.  Проходження **асистентської практики** дозволить закріпити отримані знання щодо викладацької майстерності.  **Наукова складова** включає: науково-дослідницьку роботу здобувача; написання і публікацію статей; виступи з доповідями на семінарах і конференціях; підготовку презентацій самостійних досліджень; оформлення та захист дисертації. | |
| **4 - Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання** | | |
| **Працевлаштування** | 1. Посада викладача, асистента кафедри вищого навчального закладу. 2. Посада наукового співробітника, наукового співробітника-консультанта науково-дослідницької установи. 3. Посада спеціаліста з оцінки ризиків, аналітика і консультанта у сфері страхування (актуарій). 4. Посада криптографа, криптоаналітика в науково-дослідних установах та органах державного управління. | |
| **Подальше навчання** | Після успішного захисту дисертації можлива подальша підготовка на докторському рівні в галузі математики та статистики | |
| **5 - Викладання та оцінювання** | | |
| **Викладання та навчання** | Під час викладання навчальних дисциплін застосовується системний, проблемно-орієнтований стиль викладання.  Кожну навчальну дисципліну вивчають у чіткій логічній послідовності, у тісному зв’язку з іншими дисциплінами. Навчання організується у потоках і малих групах у такій системі: лекція, семінар/лабораторні заняття /групове чи індивідуальне завдання та ін. Основний зміст дисциплін викладається на лекційних заняттях. Систематичне здійснення поточного та проміжного контролю знань дає змогу через систему зворотного зв’язку оперативно вносити до навчального процесу необхідні корективи.  Системний принцип дає змогу визначити стратегію наукового дослідження та надає можливість створення міждисциплінарного знання предмету.  Перевірка знань здійснюється з метою одержання зворотної інформації про зміст, характер і досягнення у навчальному процесі суб’єктів пізнавальної діяльності та про ефективність праці викладача.  Перевірка може здійснюватися в усній, письмовій та практичних формах. | |
| **Система оцінювання** | Оцінювання виконаних завдань і відповідей здійснюється з дотриманням таких принципів: індивідуальний характер перевірки та оцінювання знань; систематичність; диференційованість; об’єктивність; умотивованість оцінок; вимогливість та єдність вимог тощо.  Основу оцінювання складають повнота, осмисленість, глибина та системність знань, вміння аналізувати, узагальнювати, робити висновки, виявляти та вирішувати проблеми, формулювати гіпотези.  Система оцінювання, його форми та методи регулюються Положенням про організацію і проведення контролю результатів навчання здобувачів вищої освіти Одеського національного університету імені І.І. Мечникова:  http://onu.edu.ua/pub/bank/userfiles/files/documents/polozennya/poloz-org-kontrol.pdf | |

| **6 - Програмні компетентності** | | |
| --- | --- | --- |
| **Інтегральна компетентність** | Здатність розв’язувати комплексні проблеми в галузі професійної та дослідницько-інноваційної діяльності у сфері математики та статистики із залученням отриманих знань із суміжних навчальних дисциплін, що передбачає глибоке переосмислення наявних та створення нових цілісних знань та професійних практик. | |
| **Загальні компетентності** | ЗК 01. Здатність до критичного аналізу та оцінки сучасних наукових досягнень.  ЗК 02. Здатність до співпраці в міжнародному науковому середовищі, в міждисциплінарній команді.  ЗК 03. Здатність діяти на основі етичних міркувань (мотивів).  ЗК 04. Володіння навичками застосування сучасної методології у науково-дослідницькій діяльності, знаннями про фундаментальні засади наукового мислення.  ЗК 05. Здатність до ініціювання, організації та проведення комплексних теоретичних та експериментальних досліджень в галузі науково-дослідницької діяльності.  ЗК 06. Здатність до оприлюднення результатів власних наукових досліджень.  ЗК 07. Здатність породжувати нові ідеї (креативність).  ЗК 08. Здатність до організації та проведення навчально-виховного процесу у вищій школі, організації педагогічної взаємодії з учнями та студентами.  ЗК 09. Здатність планувати і здійснювати комплексні та міждисциплінарні дослідження, керувати науковими проектами.  ЗК 10. Знання іноземної мови.  ЗК 11. Вміння застосовувати сучасні інформаційні технології у науковій діяльності. | |
| **Фахові компетентності** | ФК 01. Глибокі знання та розуміння загальних та спеціальних математичних дисциплін.  ФК 02. Розуміння та всебічний аналіз положень (тверджень) з різних математичних курсів та їх доведень.  ФК 03. Здатність будувати математичні моделі для опису та подальшого аналізу явищ та процесів.  ФК 04. Здатність до переносу результатів математичних досліджень на нематематичні контексти.  ФК 05. Здатність до абстракції, вміння логічно формалізувати окремі теорії та знання, встановлювати зв’язок між ними.  ФК 06. Здатність до постановки та вивчення нових проблем з різноманітних областей математичного знання.  ФК 07. Здатність формулювати математичні проблеми та виявляти їх сутність.  ФК 08. Здатність викладати математичні проблеми і твердження та їх розв’язки і доведення ясно і точно.  ФК 09. Здатність до всебічного аналізу навчальної та наукової математичної літератури, у тому числі іноземною мовою.  ФК 10. Здатність використання і створення нових методів розвитку сучасних математичних досягнень. | |
| **7 - Програмні результати навчання** | | |
|  | ПРН 01. Вміння ефективно спілкуватися із спеціальною та загальною аудиторіями, а також представляти складну інформацію у зручний та зрозумілий спосіб усно і письмово, використовуючи відповідну технічну лексику та методи; працювати у великій науковій групі, розуміючи відповідальність за результати роботи, а також беручи до уваги бюджетні витрати та персональні зобов’язання; працювати в умовах обмеженого часу та ресурсів, а також мотивувати та керувати роботою інших для досягнення поставлених цілей; планувати і здійснювати комплексні та міждисціплінарні дослідження на основі цілісного системного наукового світогляду з використанням набутих знань; працювати у великій інтернаціональній групі, ставитися із повагою до національних та культурних традицій, способів роботи інших членів групи.  ПРН 02. Вміння викладати математичні концепції мовою, зрозумілою для нефахівців; представляти складну інформацію у зручний та зрозумілий спосіб усно і письмово, використовуючи відповідну технічну лексику та методи; обговорювати можливі застосування отриманих самостійно нових результатів в інших галузях.  ПРН 03. Вміння слідувати нормам етичної поведінки стосовно інших людей; адаптуватися та комунікувати; демонструвати прихильність до етичних зобов’язань та етики поведінки в наукових дослідженнях, ділитися набутими знаннями з іншими, дбати про якість виконуваної роботи.  ПРН 04. Вміння здійснюватианалізпоставленої задачі, працювати з літературою, обирати шляхи до вирішення проблеми, застосовувати сучасні методи дослідження, робити висновки, оцінювати отримані результати.  ПРН 05. Вміння поширюватиметодики дослідженняна більш загальні об’єкти, а також генерувати на основі відомих нові ідеї і підходи для вирішення складних актуальних задач.  ПРН 06. Володіння навичками розробки та управління науковими проектами.  ПРН 07. Вміння спілкуватися англійською мовою; розуміти деталі та загальний зміст математичного тексту, у тому числі академічну та професійну кореспонденцію; розуміти та розпізнавати інформацію в ході професійно-наукових обговорень, дискусій, лекцій, бесід, що пов’язані з математикою; виступати з підготовленими презентаціями, доповідями на міжнародних наукових конференціях; писати із високим ступенем граматичної коректності деталізовані тексти різного спрямування, пов’язані зі спеціальністю «Математика».  ПРН 08. Вміння застосовувати концептуально-методологічні знання про сутність природних і суспільних явищ для аналізу проблем в тій чи іншій галузі науки; застосовувати концептуально-методологічні принципи для пізнання явищ в тій чи іншій сфері науки; застосовувати знання з філософії для пошуку методів і методології розв’язання конкретно-наукових проблем; прогнозувати на основі філософських знань можливий розвиток природних і суспільних процесів.  ПРН 09. Вміння складати модель творчої роботи, програму і план власного дослідження; формулювати висновки та узагальнення; обґрунтовувати практичну значущість результатів дослідження.  ПРН 10. Володіння прийомами роботи над науковим текстом (науковий звіт, тези, стаття, дисертаційна робота, монографія); презентувати результати наукового дослідження на лекціях, конференціях, семінарах, співбесідах, тощо; захищати результати свого дослідження у встановленій формі.  ПРН 11. Вміння проводити аудиторні та позааудиторні заняття для школярів та студентів; організовувати та керувати науково-дослідною роботою, брати участь у проведенні учнівських та студентських олімпіад.  ПРН 12. Вміння використовувати та застосовувати знання основних та спеціальних математичних дисциплін до вирішення загальних наукових проблем.  ПРН 13. Вміння надавати всебічну інтерпретацію тверджень, встановлювати зв’язки між ними, проводити їх узагальнення; відрізняти основні ідеї від деталей та технічних викладок; удосконалювати доведення.  ПРН 14. Вміння розв’язувати конкретні математичні задачі, сформульовані у термінах даної предметної області; оцінювати ступінь адекватності математичної моделі явищу, яке вона описує.  ПРН 15. Вміння формалізувати окремі теорії, встановлювати їх зв’язок з іншими теоріями; застосовувати відомі методи дослідження до отримання нових результатів.  ПРН 16. Вміння професійно презентувати результати своїх досліджень на міжнародних наукових конференціях, спеціалізованих наукових семінарах, готувати до друку наукові статті в основних наукових виданнях у даній області; практично використовувати іноземну мову (в першу чергу – англійську) у науковій та педагогічній діяльності. | |
| **8 - Ресурсне забезпечення реалізації програми** | | |
| **Кадрове забезпечення** | | Кадрове забезпечення відповідає чинним Ліцензійним  умовам провадження освітньої діяльності у сфері вищої  освіти. Обсяг підвищення кваліфікації науково-педагогічних, педагогічних та наукових працівників складає 6 кредитів ECTS за 5 років. Підвищення кваліфікації здійснюється у формі стажування у закладі вищої освіти, науковій установі, проходження онлайн-курсів, участі у семінарах, тренінгах та ін. |
| **Матеріально-технічне забезпечення** | | Навчальні корпуси; комп’ютерні класи із доступом до мережі Інтернет; бібліотека; мультимедійне обладнання; гуртожитки; спортивні зали, майданчики; пункти харчування |
| **Інформаційне та навчально-методичне забезпечення** | | Навчально-методичне забезпечення навчального процесу реалізується наявністю необхідної навчальної та методичної літератури: підручників, навчальних посібників, методичних вказівок до виконання лабораторних/практичних робіт, самостійної роботи тощо. Інформаційні ресурси розміщені у фондах та на офіційному сайті наукової бібліотеки ОНУ імені І.І. Мечникова; сайтах кафедр факультету математики, фізики та інформаційних технологій. |
| **9 - Академічна мобільність** | | |
| **Національна та міжнародна кредитна мобільність** | | Формами академічної мобільності здобувачів ступеню доктора філософії в ОНУ імені І.І. Мечникова є: навчання за програмами академічної мобільності; наукове стажування.  Національна (внутрішня) та міжнародна академічна мобільність студентів здійснюється за стипендіальними програмами та програмами обміну студентами згідно угод між ОНУ імені І.І. Мечникова та вищими навчальними закладами-партнерами щодо програм академічної мобільності студентів.  Одеський національний університет імені І.І. Мечникова (ОНУ) бере участь в програмах «Еразмус+», «Еразмус Мундус». Спеціальний веб-сайт програми в ОНУ: [erasmus.onu.edu.ua](http://erasmus.onu.edu.ua/).  Порядок організації програм академічної мобільності встановлює «Положення про порядок реалізації права на академічну мобільність учасників освітнього процесу ОНУ ім. І.І. Мечникова». Організація, координація та контроль за міжнародною академічною мобільністю покладається на Інститут міжнародної освіти ОНУ імені І.І. Мечникова. |
| **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](http://imo.onu.edu.ua/) |

**2. Перелік компонент освітньо-наукової програми   
«Математика»   
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 НАВЧАЛЬНІ ДИСЦИПЛІНИ** | | | |
|  | **Цикл дисциплін загальної підготовки** |  |  |
| ОК 1 | Філософія науки та етика науковця | 4 | іспит |
| ОК 2 | Наукова проектна діяльність та інтелектуальна власність | 3 | залік |
| ОК 3 | Академічне письмо іноземною мовою | 6 | залік, іспит |
| ОК 4 | Комунікаційні технології наукового дискурсу | 3 | залік |
|  | **Цикл дисциплін фахової та практичної**  **підготовки** |  |  |
| ОК 5 | Історія, концепції та сучасні досягнення науки | 4 | іспит |
| ОК 6 | Методи, аналіз та презентація результатів наукових досліджень | 4 | іспит |
| ОК 7 | Педагогічна (асистентська) практика | 6 | диф. залік |
| **ДИСЦИПЛІНИ ВІЛЬНОГО ВИБОРУ ЗДОБУВАЧІВ** | | | |
| ВБ 1.1 | Педагогіка вищої школи\* | 3 | залік |
| ВБ 1.2 | Психологія ефективного управління часом |
| ВБ 1.3 | Інтернаціоналізація освітньо-наукової діяльності |
| ВБ 1.4 | Методи статистичної обробки даних |
| ВБ 1.1 | Асимптотичне інтегрування диференціальних рівнянь | 3 | залік |
| ВБ 2.2 | Диференціальні властивості функцій |
| ВБ 2.3 | Лінійні і нелінійні диференціальні рівняння  з періодичними коефіцієнтами |
| ВБ 2.4 | Теорія геодезичних відображень ріманових просторів |
| ВБ 2.5 | Гладкі многовиди |
| ВБ 3.1 | Вступ до гармонічного аналізу | 3 | залік |
| ВБ 3.2 | Теорія голоморфно-проективних відображень келерових просторів |
| ВБ 3.3 | Метод інтегральних многовидів у нелінійній механіці |
| ВБ 3.4 | Середні значення рядів Дирихле та перетворення Лапласа і Меліна |
| ВБ 4.1 | Додаткові розділи диференціальних рівнянь | 3 | залік |
| ВБ 4.2 | Асимптотичні оцінки гібридних тригонометричних сум |
| ВБ 4.3 | Геометрія дотичних розшарувань |
| ВБ 4.4 | Теорія афінорних структур на диференційовних многовидах |
| ВБ 4.5 | Ріманова структура на гладкому многовиді |
| ВБ 5.1 | Метод малого параметра А. Пуанкаре в теорії нелінійних коливань | 3 | залік |
| ВБ 5.2 | Клас Ранкіна-Сельберга для L-рядів Діріхле |
| ВБ 5.3 | Геометрія кодотичних розшарувань |
| ВБ 5.4 | Квазігеодезичні відображення ріманових просторів |
| ВБ 5.5 | Елементи теорії наближення функцій |
| **Загальний обсяг обов’язкових компонент** | | **30** | |
| **Загальний обсяг вибіркових компонент** | | **15** | |
| **ЗАГАЛЬНИЙ ОБСЯГ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ** | | **45** | |

**2.2. Структурно-логічна схема**

| **1 рік** | **2 рік** | **3 рік** | **4 рік** |
| --- | --- | --- | --- |
| **Обов’язкові компоненти** | | | |
| *Науково-дослідницька робота (робота над дисертаційним дослідженням)* | | | |
| Академічне письмо іноземною мовою | | Педагогічна (асистентська) практика |  |
| Філософія науки та етика науковця | Наукова проектна діяльність та інтелектуальна власність |  |
| Комунікаційні технології наукового дискурсу | Методи, аналіз та презентація результатів наукових досліджень |
| Історія, концепції та сучасні досягнення науки |  |
| **Вибіркові компоненти** | | | |
| Вибіркова дисципліна 2 | Вибіркова дисципліна 1 |  |  |
| Вибіркова дисципліна 3 | Вибіркова дисципліна 4 |
|  | Вибіркова дисципліна 5 |

**3. Форма атестації здобувачів вищої освіти**

| Форми атестації  здобувачів вищої  освіти | Атестація осіб, які здобувають ступінь доктора філософії,  здійснюється на підставі публічного захисту наукових досягнень у формі дисертації разовою спеціалізованою вченою радою. |
| --- | --- |
| Вимоги до  дисертації на  здобуття ступеня  доктора філософії | Дисертація на здобуття ступеня доктора філософії є самостійним розгорнутим дослідженням. Дисертація повинна містити нові науково обґрунтовані результати проведених здобувачем досліджень, які виконують конкретне наукове завдання, що має істотне значення для галузі математики та статистики та оприлюднені у відповідних публікаціях.  Вимоги щодо оформлення дисертації встановлюються МОН.  Дисертація на здобуття наукового ступеня доктора філософії  повинна мати обсяг основного тексту 4.5-7 авторських аркушів.  Дисертація не повинна містити академічного плагіату,  фальсифікації, фабрикації. Дисертація оприлюднюється на офіційному веб-сайті ОНУ. |

**4. Матриця відповідності програмних компетентностей компонентам освітньо-наукової програми**

|  | ОК1 | ОК 2 | ОК 3 | ОК 4 | ОК 5 | ОК 6 | ОК 7 | ВБ 1.1 | ВБ 1.2 | ВБ 1.3 | ВБ 1.4 | ВБ 2.1 | ВБ 2.2 | ВБ 2.3 | ВБ 2.4 | ВБ 2.5 | ВБ 3.1 | ВБ 3.2 | ВБ 3.3 | ВБ 3.4 | ВБ 4.1 | ВБ 4.2 | ВБ 4.3 | ВБ 4.4 | ВБ 4.5 | ВБ 5.1 | ВБ 5.2 | ВБ 5.3 | ВБ 5.4 | ВБ 5.5 |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ЗК 1 | \* |  |  |  | \* |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ЗК 2 |  | \* | \* | \* |  |  |  |  | \* | \* |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ЗК 3 | \* | \* |  | \* |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ЗК 4 | \* |  |  |  | \* |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ЗК 5 |  | \* |  |  | \* | \* |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ЗК 6 |  |  |  | \* |  | \* |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ЗК 7 | \* | \* |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ЗК 8 |  |  |  |  |  |  | \* | \* | \* |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ЗК 9 |  | \* |  |  |  |  |  |  |  | \* |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ЗК 10 |  |  | \* |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ЗК 11 |  |  |  | \* |  | \* |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ФК 1 |  |  |  |  | \* |  |  |  |  |  |  | \* | \* | \* | \* | \* | \* | \* | \* | \* | \* | \* | \* | \* | \* | \* | \* | \* | \* | \* |
| ФК 2 |  |  |  |  | \* |  |  |  |  |  |  | \* | \* | \* | \* | \* | \* | \* | \* | \* | \* | \* | \* | \* | \* | \* | \* | \* | \* | \* |
| ФК 3 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | \* | \* | \* | \* | \* | \* | \* | \* | \* | \* | \* | \* | \* | \* | \* | \* | \* | \* | \* | \* |
| ФК 4 |  |  |  |  | \* | \* |  |  |  |  | \* | \* | \* | \* | \* | \* | \* | \* | \* | \* | \* | \* | \* | \* | \* | \* | \* | \* | \* | \* |
| ФК 5 | \* |  |  |  | \* |  |  |  |  |  | \* | \* | \* | \* | \* | \* | \* | \* | \* | \* | \* | \* | \* | \* | \* | \* | \* | \* | \* | \* |
| ФК 6 |  |  |  |  | \* |  |  |  |  |  |  | \* | \* | \* | \* | \* | \* | \* | \* | \* | \* | \* | \* | \* | \* | \* | \* | \* | \* | \* |
| ФК 7 |  |  |  |  | \* |  |  |  |  |  |  | \* | \* | \* | \* | \* | \* | \* | \* | \* | \* | \* | \* | \* | \* | \* | \* | \* | \* | \* |
| ФК 8 |  |  |  |  |  | \* | \* | \* |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ФК 9 |  |  | \* |  |  |  |  |  |  | \* |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ФК 10 |  |  |  |  | \* |  |  |  |  |  |  | \* | \* | \* | \* | \* | \* | \* | \* | \* | \* | \* | \* | \* | \* | \* | \* | \* | \* | \* |

**5. Матриця забезпечення програмних результатів навчання (ПРН) відповідними компонентами   
освітньо-наукової програми**

|  | ОК1 | ОК 2 | ОК 3 | ОК 4 | ОК 5 | ОК 6 | ОК 7 | ВБ 1.1 | ВБ 1.2 | ВБ 1.3 | ВБ 1.4 | ВБ 2.1 | ВБ 2.2 | ВБ 2.3 | ВБ 2.4 | ВБ 2.5 | ВБ 3.1 | ВБ 3.2 | ВБ 3.3 | ВБ 3.4 | ВБ 4.1 | ВБ 4.2 | ВБ 4.3 | ВБ 4.4 | ВБ 4.5 | ВБ 5.1 | ВБ 5.2 | ВБ 5.3 | ВБ 5.4 | ВБ 5.5 |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ПРН 1 | \* | \* | \* | \* |  | \* |  |  | \* | \* |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ПРН 2 |  |  |  |  |  | \* |  |  |  | \* |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ПРН 3 | \* |  |  | \* |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ПРН 4 |  |  | \* |  | \* | \* |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ПРН 5 | \* |  |  |  | \* |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ПРН 6 |  | \* |  |  |  |  |  |  |  | \* |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ПРН 7 |  |  | \* |  |  | \* |  | \* |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ПРН 8 | \* |  |  |  | \* |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ПРН 9 |  | \* |  |  |  | \* |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ПРН 10 |  |  | \* |  |  | \* |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ПРН 11 |  |  |  |  |  |  | \* | \* | \* |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ПРН 12 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | \* | \* | \* | \* | \* | \* | \* | \* | \* | \* | \* | \* | \* | \* | \* | \* | \* | \* | \* | \* |
| ПРН 13 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | \* | \* | \* | \* | \* | \* | \* | \* | \* | \* | \* | \* | \* | \* | \* | \* | \* | \* | \* |
| ПРН 14 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | \* | \* | \* | \* | \* | \* | \* | \* | \* | \* | \* | \* | \* | \* | \* | \* | \* | \* | \* |
| ПРН 15 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | \* | \* | \* | \* | \* | \* | \* | \* | \* | \* | \* | \* | \* | \* | \* | \* | \* | \* | \* |
| ПРН 16 |  |  | \* |  |  | \* | \* | \* |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |