

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ТАРАСА ШЕВЧЕНКА

«ЗАТВЕРДЖУЮ»

Ректор

_____ (Володимир БУГРОВ
« ____ » _____ 20__ р.

**ОСВІТНЬО-НАУКОВА ПРОГРАМА
«Прикладна та теоретична статистика»**

Рівень вищої освіти: другий (магістерський)
(редакція від « ____ » _____ 20__ р, затверджена рішенням
_____)

на здобуття освітнього ступеню
за спеціальністю
галузі знань

магістр
112 Статистика
11 Математика та статистика

Розглянуто та затверджено
на засіданні Вченої ради
від « ____ » _____ 20__ р.
протокол № ____

Введено в дію наказом ректора
від « ____ » _____ 20__ за № ____

Київ 2022 р.

ІНФОРМАЦІЯ ПРО ЗОВНІШНІЮ АПРОБАЦІЮ (за наявності)

А. Рецензії (представників академічної спільноти (ЗВО, національної та галузевих академій наук, тощо))

ПЕРЕДМОВА

Розроблено робочою групою у складі:

| Прізвище, ім'я, по батькові керівника та членів проєктної групи | Найменування посади (для сумісників – місце основної роботи, найменування посади) | Найменування закладу, який закінчив викладач (рік закінчення, спеціальність, кваліфікація згідно з документами про вищу освіту) | Науковий ступінь, шифр і найменування наукової спеціальності, тема дисертації, вчене звання, за якою кафедрою (спеціальністю) присвоєно | Стаж науково-педагогічно ї та/або наукової роботи | Інформація про наукову діяльність (основні публікації за напрямом, науково-дослідна робота, участь у конференціях і семінарах, робота з аспірантами та докторантами, керівництво науковою роботою студентів) | Відомості про підвищення кваліфікації викладача (найменування закладу, вид документа, тема, дата видачі) |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Керівник проєктної групи – Яневич Тетяна Олександрівна | Доцент кафедри теорії ймовірностей, статистики та актуарної математики | Київський національний університет імені Тараса Шевченка, 2001, спеціальність: математика | Кандидат фізико-математичних наук, ДК 029167, виданий 11.05.2005, «Випадкові процеси у функціональних просторах Орліча». Атестат старшого наукового співробітника (старшого дослідника) АС 001763, виданий 15.12.2015 | 15 | <p>1. Василик О.І., Розора І.В., Яневич Т.О., Ловицька І.І. "Про один із методів побудови моделі строго фізичного субгауссового узагальненого дробового броунівського руху". Вісник Київського університету. Сер. фіз.-мат. науки, pp. 18 - 25, - 2021.</p> <p>2. T. Ianevych, Yu. Kozachenko, V. Troshki "On test for checking hypothesis on expectation and covariance function of stochastic process". Communications in Statistics-Theory and Methods, pp. 1 - 12, - 2020.</p> <p>3. Василик О.І., Яковенко (Яневич) Т.О "Лекції з теорії і методів вибірових обстежень", Видавництво Київського університету, 208 с – 2010.</p> <p>Участь у конференціях:</p> <p>1. International Conference "Modern Stochastics: Theory and Applications. V",</p> | <p>1. Факультет комп'ютерних наук та кібернетики Київського національного університету імені Тараса Шевченка, наказ № 571-32 від 21.06.2018</p> <p>2. Курс тренінгів з опанування інтерактивними панелями (дошками), 15.02.2021 – 26.02.2021, сертифікат,</p> |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|----|--|---|
| | | | | | Kyiv, Ukraine (2021) 2. Workshop of the Baltic-Nordic-Ukrainian Network on Survey Statistics, Jelgava, Latvia (2018) | ICenter КНУ імені Тараса Шевченка |
| Член робочої групи - Мішура Юлія Степанівна | Завідувач кафедри теорії ймовірностей, статистики та актуарної математики, професор | Київський державний університет ім. Т.Г. Шевченка, 1975, математика, математик, викладач математики | Доктор фізико-математичних наук, 01.01.05 – теорія ймовірностей і математична статистика, професор кафедри математичного аналізу за атестатом ПР №001037, «Мартингальные методы в теории случайных полей» | 44 | 1. Yu. Mishura and K. Ralchenko "Discrete-Time Approximations and Limit Theorems In Applications to Financial Markets". De Gruyter Series in Probability and Stochastics, 390 p. – 2021 2. G. Kulinich, S. Kushnirenko and Yu. Mishura "Asymptotic Analysis of Unstable Solutions of Stochastic Differential Equations". Vol.9 Bocconi & Springer Series, Mathematics, Statistics, Finance and Economics, 248 p. – 2020. 3. O. Banna, Yu. Mishura, K. Ralchenko, S. Shklyar "Fractional Brownian Motion. Approximations and Projections". Wiley-ISTE, 288 p. - 2019 4. K. Kubilius, Yu. Mishura, K.Ralchenko "Parameter Estimation in Fractional Diffusion Models ". Bocconi & Springer Series, 380 p. – 2018. 5. Ю. С. Мішура, К. В. Ральченко, Г.М. Шевченко "Випадкові процеси. Теорія. Статистика. Застосування. Підручник. 2-е вид.". Видавничо-редакційний центр Київського національного університету імені Тараса Шевченка, 496 p. - 2021 За останні 5 років 74 наукових статей і розділів монографій включено в базу Scopus, всього 182 наукові публікації в | Факультет комп'ютерних наук та кібернетики Київського національного університету імені Тараса Шевченка, наказ № 722-32 від 07.08.2017 |

| | | | | | | |
|--|--|--|---|----|---|---|
| | | | | | <p>Scopus</p> <p>Участь у конференціях:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. International Scientific Days on Stochastic and Fractional Calculus, 5-6 April, University of Monastir, Tunisia (2021) 2. "Beyond The Boundaries", School of Mathematics, University of Leeds, 4-7 May, Leeds, UK (2021) 3. International Conference «Modern Stochastics: Theory And Applications. V», 1-4 June, Kyiv, Ukraine (2021) <p>Під керівництвом захищено 22 кандидатські та 2 докторські дисертації.</p> | |
| Член проектної групи - Майборода Ростислав Євгенович | Професор кафедри теорії ймовірностей, статистики та актуарної математики | Київський ордена Леніна державний університет ім. Т.Г. Шевченка, 1983, спеціальність: математика | Доктор фізико-математичних наук, ДН 001387, виданий 11.10.1994. Атестат професора ПР 002156, виданий 17.04.2003 | 34 | <ol style="list-style-type: none"> 1. O. Sugakova, R. Maiboroda "Principal components analysis for mixtures with varying concentrations". Modern Stochastics: Theory and Applications, Vol.8, Iss.4, pp. 509–523. – 2021. 2. Miroshnichenko V., Maiboroda R. "Asymptotic normality of modified LS estimator for mixture of nonlinear regressions". Modern Stochastics: Theory and Applications, Vol.7, Iss.4, pp. 435 - 448, - 2020. 3. Г.М.Дичко, Р.Є, Майборода "Узагальнені оцінки Надарая-Ватсона для спостережень із суміші". Теорія ймовір. та матем. статист., №100, pp. 60 - 74, - 2019. <p>Участь у конференціях:</p> <p>International Conference «Modern Stochastics: Theory And Applications. V»,</p> | Факультет комп'ютерних наук та кібернетики Київського національного університету імені Тараса Шевченка, наказ № 571-32 від 21.06.2018 |

| | | | | | | |
|--|--|---|---|----------|---|---|
| | | | | | 1-4 June, Kyiv, Ukraine (2021). Під керівництвом захищено 6 кандидатських дисертацій | |
| Член проєктної групи - Зубченко Володимир Петрович | Асистент кафедри теорії ймовірностей, статистики та актуарної математики | Київський національний університет імені Тараса Шевченка, 2008, спеціальність: статистика, магістр статистики | Кандидат фізико-математичних наук, ДК 008495, виданий 26.09.2012, «Властивості розв'язків стохастичних диференціальних рівнянь із випадковими коефіцієнтами, неліпшицевою дифузиею та з пуассонівськими мірами» | 7 | 1. Zubchenko V., Yu. Mishura, G. Rzhniak. European call option issued on a bond governed by a geometric or a fractional geometric Ornstein-Uhlenbeck process. <i>Modern Stochastics: Theory and Applications</i> 1, (2014), 95–108 2. Зубченко В.П., Ю.С. Мішура. Швидкість збіжності у схемі Ейлера для стохастичних диференціальних рівнянь із неліпшицевою дифузиею та з пуассонівською мірою. <i>Український математичний журнал.</i> – 2011. – Т. 63, № 1. – С. 40–60. 3. Зубченко В.П. «Математичні основи страхування життя». К., Видавничо-поліграфічний центр «Київський університет», 2016, 223 с. Зробив більше 30 доповідей на міжнародних конференціях, що відповідають тематиці наукових досліджень. Керує постійно діючим студентським науковим гуртком «Наукового парку Київський університет імені Тараса Шевченка». Голова комітету з питань освіти Товариства актуаріїв України | Факультет комп'ютерних наук та кібернетики Київського національного університету імені Тараса Шевченка, наказ № 571-32 від 21.06.2018 |
| Член проєктної групи – Ямненко Ростислав | доцент кафедри теорії ймовірностей, статистики та актуарної | Київський національний університет імені Тараса Шевченка, 2002, математика, магістр | Доктор фізико-математичних наук, 01.01.05 – теорія ймовірностей та математична | 16 років | 1. O. I. Vasylyk, R. E. Yamnenko, T. O. Ianevych "Estimation of probability of exceeding a curve by a strictly varphi-sub-Gaussian quasishot noise proces". <i>Bulletin of Taras Shevchenko National University of</i> | 1. Факультет комп'ютерних наук та кібернетики Київського |

| | | | | | | |
|-------------|------------|-------------------------|--|--|--|--|
| Євгенійович | математики | математики, викладач | статистика, ДД № 010518 від 26.11.2020, “Дослідження процесів накопичення з просторів Орліча”. Доцент кафедри теорії ймовірностей та математичної статистики за атестатом 12ДЦ № 024159 від 9.11.2010. | | <p>Kyiv. Series: Physics & Mathematics, pp. 49 - 56, - 2020</p> <p>2. Yamnenko, R. "On distribution of supremum of γ-reflected random process with input process from some Orlicz spaces of exponential type". Theor. Probability and Math. Statist., Vol.94, Iss. pp. 185 - 201, - 2017</p> <p>3. R. Yamnenko, Yu. Kozachenko, D. Bushmitch "Generalized sub-Gaussian fractional Brownian motion queueing model". Queueing Systems, Vol.77, Iss.1 pp. 75 - 96, - 2014</p> <p>4. Моклячук М.П., Ямненко Р.Є. "Теорія вибору та прийняття рішень". К. : ВПЦ "Київський університет", 528 р. - 2013</p> <p>Участь у конференціях:</p> <p>1. International conference «Modern Stochastics: Theory and Applications. V», Kyiv, Ukraine (2021)</p> <p>2. International conference «Modern Stochastics: Theory and Applications. IV», Kyiv, Ukraine (2018)</p> <p>3. International Conference on Differential Equations, Mathematical Physics and Applications, Cherkasy, Ukraine (2017)</p> <p>Керує курсовими і кваліфікаційними роботами студентів, 1 аспірантом.</p> | <p>національного університету імені Тараса Шевченка, наказ № 526-32 від 17.08.2020</p> <p>2. Курс тренінгів з опанування інтерактивними панелями (дошками), 15.02.2021 – 26.02.2021, сертифікат, ICenter Київського національного університету імені Тараса Шевченка</p> |
|-------------|------------|-------------------------|--|--|--|--|

При розробці проєкту програми враховано:

- 1) вимоги проєкту освітнього стандарту другого (магістерського) рівня вищої освіти України спеціальності 112 Статистика;
- 2) зауваження та пропозиції стейкхолдерів за результатами громадського обговорення:
 - науково-педагогічних працівників механіко-математичного факультету Київського національного університету імені Тараса Шевченка;
 - представників академічної спільноти в галузі математики та статистики;
 - здобувачів вищої освіти, які навчаються за освітньою програмою
- 3) вимоги професійного стандарту на групу професій «Викладачі закладів вищої освіти».

1. ПРОФІЛЬ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ

«Прикладна та теоретична статистика» («Applied and Theoretical Statistics»)

Рівня вищої освіти: другого (магістерського)

зі спеціальності 112 Статистика

| 1 – Загальна інформація | |
|--|--|
| Ступінь вищої освіти назва кваліфікації | Ступінь вищої освіти Магістр / Master Degree Спеціальність 112 Статистика / Program Subject Area 112 Statistics Освітня програма Прикладна та теоретична статистика / Educational Program Applied and Theoretical Statistics Вибір блоками / Optional blocks: 1) Теорія ризиків у фінансах / Risks theory in finance; 2) Комп'ютерна статистика і аналіз даних / Computer statistics and data analysis; 3) Математична економіка / Mathematical economics |
| Мова навчання і оцінювання | Українська (Ukrainian) |
| Обсяг освітньої програми | 2 роки, обсяг освітньої складової 120 кредитів ECTS |
| Тип програми | Освітньо-наукова |
| Повна назва закладу вищої освіти, а також структурного підрозділу у якому здійснюється навчання | Київський національний університет імені Тараса Шевченка, механіко-математичний факультет / Taras Shevchenko National University of Kyiv, Faculty of Mechanics and Mathematics |
| Наявність акредитації | |
| Цикл/рівень програми | НРК України – 7 рівень, FQ-EHEA – другий цикл, EQF-LLL – 7 рівень |
| Передумови | Диплом бакалавра за основною або суміжною спеціальністю |
| Форма навчання | Денна |
| Термін дії освітньої програми | 5 років |
| Інтернет-адреса постійного розміщення опису освітньої програми | www.mechmat.knu.ua |
| 2 – Мета освітньої програми | |
| Мета програми (з врахуванням рівня кваліфікації) | Підготовка висококваліфікованого, конкурентоспроможного, інтегрованого у європейський та світовий науково-освітній простір фахівця ступеня магістр в галузі математики та статистики за спеціальністю статистика, здатного до самостійної науково-дослідницької, науково-організаційної, педагогічно-організаційної та практичної діяльності у галузі теоретичної та прикладної статистики, статистичного аналізу реальних даних. |
| 3 – Характеристика освітньої програми | |
| Предметна область (галузь знань/спеціальність/спеціалізація програми) | Галузь знань: 11 Математика та статистики Спеціальність: 112 Статистика |
| Орієнтація освітньої програми | Освітньо-наукова академічна |
| Основний фокус освітньої програми | Загальна освіта за спеціальністю «Статистика» |

| | |
|---|--|
| та спеціалізації | освітньої програми «Прикладна та теоретична статистика» та блоками вибору: <ul style="list-style-type: none"> • Теорія ризиків у фінансах; • Комп'ютерна статистика і аналіз даних; • Математична економіка. |
| Особливості програми | Відсутні |
| 4 – Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання | |
| Придатність до працевлаштування | Банківська, фінансова та інвестиційна сфера, державне управління, страхування, пенсійне забезпечення, консалтинг, аудит, управління ризиками компаній, керівництво проектами, ІТ компанії, промислові виробництва та ін. |
| Подальше навчання | Можливість здобуття освіти на третьому (освітньо-науковому) рівні |
| 5 – Викладання та оцінювання | |
| Викладання та навчання | Загальний стиль навчання – завдання-орієнтований. Лекції, семінари, практичні заняття, лабораторні роботи в малих групах, самостійна робота на основі підручників та конспектів, консультації із викладачами. Передбачається написання курсової роботи, яка презентується та обговорюється за участі викладачів та студентів-одногрупників. |
| Оцінювання | Іспити в письмово-усній формі, заліки, диференційовані заліки, поточний контроль, захисти курсових проєктів |
| 6 – Програмні компетентності | |
| Загальні компетентності | Фахові компетентності |
| <p>ЗК–1. Здатність учитися, здобувати нові знання, уміння, у тому числі в галузях, відмінних від статистики.</p> <p>ЗК–2. Здатність використовувати у професійній діяльності знання з галузей математичних, природничих, соціально-гуманітарних та економічних наук.</p> <p>ЗК–3. Здатність вирішувати проблеми у професійній діяльності на основі абстрактного мислення, аналізу, синтезу та прогнозу.</p> <p>ЗК–4. Здатність до пошуку, оброблення й аналізу інформації з різних джерел, необхідної для розв'язування наукових і професійних завдань.</p> <p>ЗК–5. Здатність генерувати нові ідеї.</p> <p>ЗК–6. Здатність розробляти проєкти та управляти ними.</p> <p>ЗК–7. Здатність до виконання дослідницької роботи з елементами наукової новизни.</p> <p>ЗК–8. Здатність спілкуватися державною мовою і усно, і письмово.</p> | <p>ФК–1. Знання на рівні новітніх досягнень, необхідні для дослідницької та/або інноваційної діяльності у сфері статистики та її практичних застосувань.</p> <p>ФК–2. Здатність застосовувати міждисциплінарні підходи при критичному осмисленні статистичних проблем.</p> <p>ФК–3. Здатність до використання принципів, методів та організаційних процедур дослідницької та/або інноваційної діяльності.</p> <p>ФК–4. Спроможність розуміти проблеми та виділяти їхні суттєві риси.</p> <p>ФК–5. Спроможність розробляти математичну модель ситуації з реального світу та переносити математичні знання у нематематичні контексти.</p> <p>ФК–6. Здатність доводити знання та власні висновки до фахівців та нефахівців.</p> <p>ФК–7. Здатність самостійно розробляти проєкти шляхом творчого застосування існуючих та генерування нових ідей.</p> <p>ФК–8. Здатність до розвитку нових та удосконалення існуючих статистичних методів аналізу, моделювання, прогнозування, розв'язування нових проблем у нових галузях знань.</p> |

| | |
|--|---|
| <p>ЗК–9. Здатність спілкуватися іноземною мовою.</p> <p>ЗК–10. Здатність грамотно будувати комунікацію, виходячи з мети і ситуації спілкування.</p> <p>ЗК–11. Здатність критично оцінювати та переосмислювати власний і чужий досвід, аналізувати свою професійну й соціальну діяльність.</p> <p>ЗК–12. Здатність відповідально приймати рішення з урахуванням соціальних та етичних цінностей і правових норм.</p> <p>ЗК–13. Здатність усвідомлювати й враховувати соціокультурні розбіжності у професійній діяльності, проявляти толерантність до різних культур.</p> | <p>ФК–9. Здатність управляти стратегічним розвитком команди в процесі здійснення професійної діяльності.</p> <p>ФК–10. Здатність до самоосвіти та підвищення кваліфікації на основі інноваційних підходів у сфері статистики.</p> <p>ФК–11. Володіння дидактичними знаннями процесів і методів викладання та навчання статистики.</p> <p>ФК–12. Володіння знаннями та здатність ініціювати й проводити наукові дослідження у спеціалізованих областях статистики.</p> <p>ФК–13. Здатність розробляти програму навчальної дисципліни або її складники, навчальні та методичні матеріали до них.</p> <p>ФК–14. Здатність проводити навчальні заняття та забезпечувати досягнення запланованих результатів навчання з урахуванням індивідуальних особливостей і потреб студентів.</p> <p>ФК–15. Здатність здійснювати об'єктивне оцінювання результатів навчання (проводити атестацію).</p> |
|--|---|

7 – Програмні результати навчання

| |
|--|
| <p>ПРН–1. Знати та розуміти фундаментальні і прикладні аспекти наук у сфері статистики.</p> <p>ПРН–2. Відтворювати знання фундаментальних розділів статистики в обсязі, необхідному для володіння математичним та економічним апаратами відповідної галузі знань і використання статистичних методів у обраній професії.</p> <p>ПРН–3. Володіти основами математичних дисциплін і економічних теорій, зокрема які вивчають моделі природничих і соціальних процесів.</p> <p>ПРН–4. Володіти знаннями грамотної побудови комунікації в освітньому і науковому процесі, відбору вихідних даних дослідження, складання списку використаних джерел, опису наукових результатів.</p> <p>ПРН–5. Уміти використовувати фундаментальні закономірності статистики у професійній діяльності.</p> <p>ПРН–6. Читати і розуміти фундаментальні розділи математичної та економічної літератури та демонструвати майстерність їх відтворення в аргументованій усній та/або письмовій доповіді.</p> <p>ПРН–7. Доносити професійні знання, власні обґрунтування і висновки до фахівців і широкого загалу.</p> <p>ПРН–8. Ініціювати і проводити наукові дослідження у спеціалізованій області математичної статистики та/або розв'язувати задачі в інших галузях знань методами математичного та економічного моделювання.</p> <p>ПРН–9. Інтегрувати знання з різних галузей для вирішення теоретичних та/або практичних задач і проблем.</p> <p>ПРН–10. Застосовувати нові підходи для вироблення стратегії прийняття рішень у складних непередбачуваних умовах.</p> <p>ПРН–11. Мати здатність до організації колективної діяльності та реалізації комплексних проєктів з урахуванням наявних ресурсів та часових обмежень.</p> <p>ПРН–12. Бути наполегливим у досягненні мети під час вирішення математичної проблеми.</p> <p>ПРН–13. Уміти самостійно планувати виконання дослідницького та/або інноваційного завдання та формулювати висновки за його результатами.</p> <p>ПРН–14. Усно й письмово спілкуватися рідною та англійською мовами в науковій, виробничій та соціально-суспільній сферах діяльності із професійних питань; читати спеціальну літературу; знаходити, аналізувати та використовувати інформацію з різних</p> |
|--|

довідкових джерел.

ПРН–15. Використовувати раціональні способи пошуку та використання науково-технічної інформації в галузі статистики, включаючи засоби електронних інформаційних мереж; застосовувати інформаційні ресурси, у тому числі електронні, для пошуку відповідних математичних моделей.

ПРН–16. Дотримуватися норм етичної поведінки стосовно інших людей, адаптуватися та комунікувати.

ПРН–17. Вміти готувати навчально-методичні матеріали, розробляти робочу програму навчальної дисципліни.

ПРН–18. Вміти організовувати індивідуальну і групову роботу з використанням методів і способів, які дозволять розвивати здібності, враховувати психологічні особливості та освітні потреби студентів.

ПРН–19. Вміти планувати і організовувати оцінювання результатів навчання.

8 – Ресурсне забезпечення реалізації програми

| | |
|---|------------------------|
| Специфічні характеристики кадрового забезпечення | – |
| Специфічні характеристики матеріально-технічного забезпечення | – |
| Специфічні характеристики інформаційного та навчально-методичного забезпечення | – |
| 9 – Академічна мобільність | |
| Національна кредитна мобільність | – |
| Міжнародна кредитна мобільність | – |
| Навчання іноземних здобувачів вищої освіти | На загальних підставах |

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

2.1 Перелік компонентів ОП

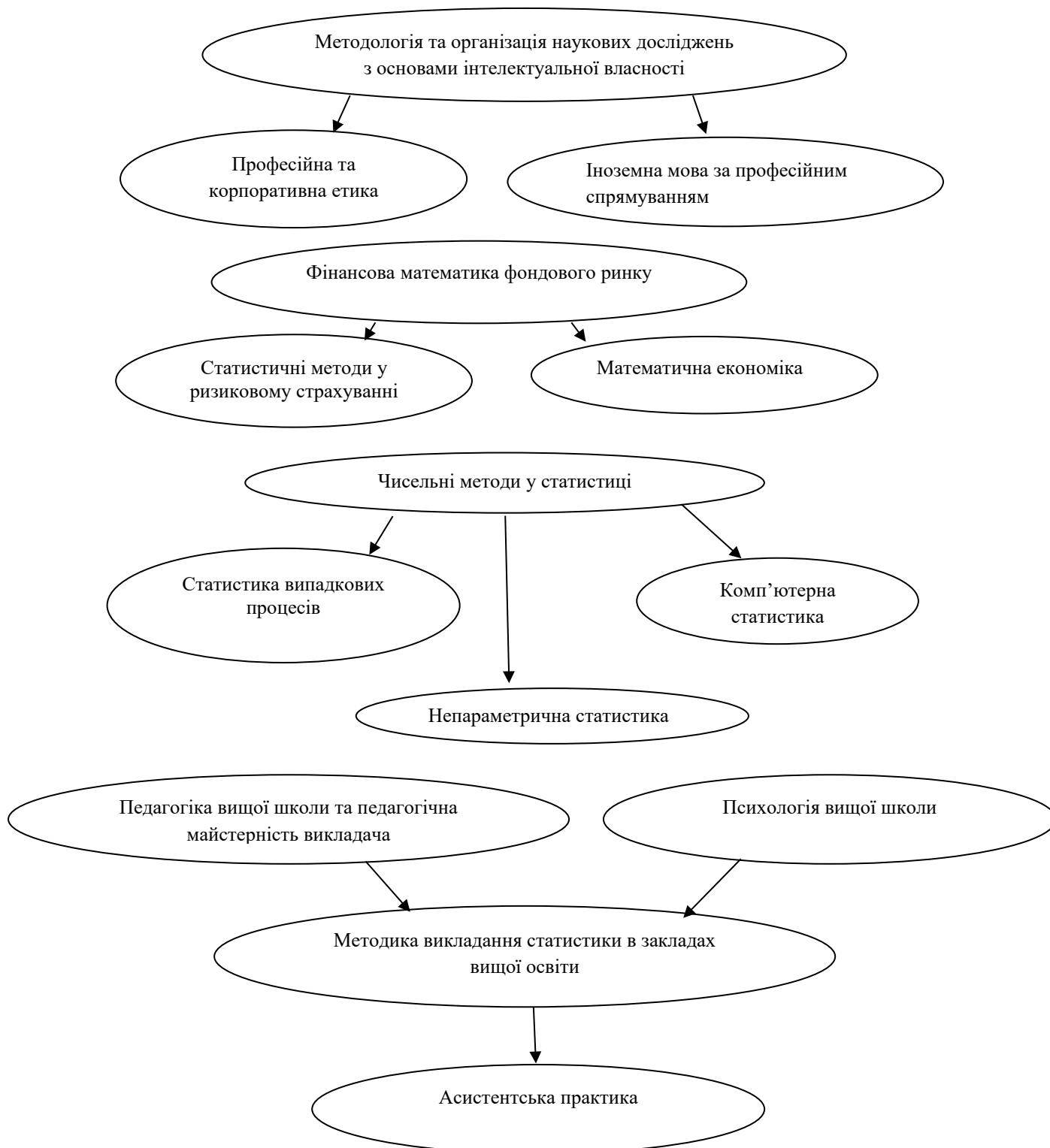
| Код н/д | Компоненти освітньої програми (навчальні дисципліни, курсові проекти (роботи), практики, кваліфікаційна робота) | Кількість кредитів | Форма підсумкового контролю |
|----------------------------------|--|--------------------|-----------------------------|
| Обов'язкові компоненти ОП | | | |
| ОК.01 | Методологія та організація наукових досліджень з основами інтелектуальної власності | 3 | залік |
| ОК.02 | Професійна та корпоративна етика | 3 | залік |
| ОК.03 | Фінансова математика фондового ринку | 4 | іспит |
| ОК.04 | Чисельні методи у статистиці | 4 | іспит |
| ОК.05 | Методика викладання статистики в закладах вищої освіти | 3 | іспит |
| ОК.06 | Статистичні методи у ризиковому страхуванні | 4 | іспит |
| ОК.07 | Вибіркові обстеження | 4 | іспит |
| ОК.08 | Непараметрична статистика | 3 | залік |
| ОК.09 | Математична економіка | 4 | іспит |
| ОК.10 | Математичні основи захисту інформації | 4 | іспит |
| ОК.11 | Переддипломна виробнича практика | 9 | диференційований залік |
| ОК.12 | Асистентська практика | 9 | диференційований |

| | | | |
|--|--|-----------|------------------------|
| | | | залік |
| ОК.13 | Іноземна мова за професійним спрямуванням | 6 | іспит |
| ОК.14 | Статистика випадкових процесів | 4 | іспит |
| ОК.15 | Project management | 3 | іспит |
| ОК.16 | Комп'ютерна статистика | 3 | залік |
| ОК.17 | Педагогіка вищої школи та педагогічна майстерність викладача | 3 | іспит |
| ОК.18 | Психологія вищої школи | 3 | іспит |
| ОК.19 | Курсова робота | 2 | диференційований залік |
| ОК.20 | Кваліфікаційна робота | 12 | захист |
| Загальний обсяг обов'язкових компонент: | | 90 | |
| Вибіркові компоненти ОП* | | | |
| <i>Вибірковий блок 1 «Теорія ризиків у фінансах»</i> | | | |
| ДВС.1.01 | Стохастичні диференціальні рівняння | 3 | іспит |
| ДВС.1.02 | Математичні основи ймовірнісної теорії інвестування | 5 | іспит |
| ДВС.1.03 | Моделювання випадкових процесів. Дифузійні процеси, процеси Леві та дробові процеси. Граничні теореми теорії випадкових процесів | 7 | залік |
| ДВС.1.04 | Наближені обчислення у фінансовій математиці | 3 | залік |
| ДВС.1.05 | Науковий семінар зі статистики випадкових процесів | 3 | залік |
| <i>Вибірковий блок 2 «Комп'ютерна статистика і аналіз даних»</i> | | | |
| ДВС.2.01 | Наближені та асимптотичні методи в статистиці та фінансовій математиці | 3 | іспит |
| ДВС.2.02 | Статистичні алгоритми навчання | 5 | іспит |
| ДВС.2.03 | Статистичний аналіз багатовимірних даних. Регресійний аналіз | 7 | залік |
| ДВС.2.04 | Нелінійні часові ряди | 3 | залік |
| ДВС.2.05 | Науковий семінар зі статистики | 3 | залік |
| <i>Вибірковий блок 3 «Математична економіка»</i> | | | |
| ДВС.3.01 | Макроекономічні моделі | 3 | іспит |
| ДВС.3.02 | Дослідження операцій | 5 | іспит |
| ДВС.3.03 | Динамічні моделі математичної економіки, теорія диференціальних включень та задачі рівноважного ціноутворення. Нелінійний та багатовимірний аналіз | 7 | залік |
| ДВС.3.04 | Елементи теорії ігор і теорія економічної рівноваги | 3 | залік |
| ДВС.3.05 | Науковий семінар з оптимального керування економікою | 3 | залік |
| <i>Вибір з переліку (студент обирає 1 дисципліну з кожного переліку)</i> | | | |
| ДВС.4.01 | Перелік № 1 | 3 | залік |
| ДВС.4.02 | Перелік № 2 | 3 | залік |
| ДВС.4.03 | Перелік № 3 | 3 | залік |

* Згідно з п.п. 2.2.2-2.2.7 «Положення про порядок реалізації студентами Київського національного університету імені Тараса Шевченка права на вільний вибір дисциплін» здобувачі освіти мають безумовне право обрати навчальні дисципліни з обов'язкових та вибіркових частин навчальних планів інших спеціальностей того самого рівня, а за умови погодження із деканом факультету / директором інституту - з програм іншого рівня.

| | |
|-------------------------------------|-----|
| Загальний обсяг вибірових компонент | 30 |
| ЗАГАЛЬНИЙ ОБСЯГ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ | 120 |

2.2 Структурно-логічна схема ОП



3. ФОРМА АТЕСТАЦІЇ ЗДОБУВАЧІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ

Атестація випускників спеціальності 112 «Статистика», освітньо-наукової програми «Прикладна та теоретична статистика» здійснюється у формі атестаційного іспиту зі статистики та захисту кваліфікаційної роботи.

Вимоги до атестаційного іспиту. Під час складання атестаційного іспиту перевіряється ступінь оволодіння студентом теоретичними знаннями та практичними навичками, опанування програмних результатів навчання.

Окремим рішенням екзаменаційної комісії, може бути присвоєна **професійна кваліфікація** «Професіонал-статистик. Молодший науковий співробітник (статистика)» на підставі:

1. Успішне оволодіння компетентностями блоку дисциплін вільного вибору студента з оцінками не нижче 65 балів;
2. Проходження всіх практик, які передбачені навчальним планом, з оцінками не нижче 75 балів;
3. Захистом кваліфікаційної роботи магістра (за професійною кваліфікацією) з оцінкою не нижче 75 балів.

За умови успішного оволодіння компетентностями дисциплін психолого-педагогічного спрямування ОК-05, ОК-17, ОК-18 з оцінками не нижче 65 балів та проходження асистентської практики з оцінкою не нижче 75 балів випускнику може бути присвоєна додаткова кваліфікація «Викладач закладу вищої освіти».

Вимоги до кваліфікаційної роботи. Кваліфікаційна робота являє собою узагальнений виклад результатів дослідження та вирішення складних задач математики. Виконується на базі знань, отриманих у процесі навчання і проведення досліджень теоретичного і практичного змісту, зібраного емпіричного матеріалу з обраної теми досліджень під час практики. Випускник зобов'язаний в межах кваліфікаційної роботи подати з обраної проблематики власну оцінку суми знань, розроблених світовою і вітчизняною наукою, зробити загальні й конкретні висновки, запропонувати свої рекомендації щодо розв'язання досліджуваної проблеми. На захисті роботи підтверджується опанування студентом програмних результатів навчання.

Випускникам, які успішно захистили кваліфікаційну роботу і склали атестаційний іспит, видається документ встановленого зразка про присудження ступеня магістра.

5. МАТРИЦЯ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ПРОГРАМНИХ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ (ПРН) ВІДПОВІДНИМИ КОМПОНЕНТАМИ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ

| | ОК.01 | ОК.02 | ОК.03 | ОК.04 | ОК.05 | ОК.06 | ОК.07 | ОК.08 | ОК.09 | ОК.10 | ОК.11 | ОК.12 | ОК.13 | ОК.14 | ОК.15 | ОК.16 | ОК.17 | ОК.18 | ОК.19 | ОК.20 | ДВС.1 | ДВС.2 | ДВС.3 | ДВС.4.01 | ДВС.4.02 | ДВС.4.03 |
|--------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|----------|----------|----------|
| 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 | + | + | | | + | | | | | | + | + | + | | | | + | + | | | | | | | | |
| ПРН-17 | | | | | + | | | | | | | + | | | | | | + | | | | | | | | |
| ПРН-18 | | | | | + | | | | | | | + | | | | | | + | + | | | | | | | |
| ПРН-19 | | | | | + | | | | | | | + | | | | | | + | | | | | | | | |

Керівник проєктної групи

Тетяна ЯНЕВИЧ