

**ВІДОМОСТІ**  
про самооцінювання освітньої програми

Заклад вищої освіти	<b>Київський національний університет імені Тараса Шевченка</b>
Освітня програма	<b>33564 Математична економіка та економетрика (мова навчання українська/англійська) / Mathematicaleconomicsandeconometrics (Програма подвійного дипломування з Київською Школою Економіки та Хьюстонським Університетом, США)</b>
Рівень вищої освіти	<b>Магістр</b>
Спеціальність	<b>111 Математика</b>

Відомості про самооцінювання є частиною акредитаційної справи, поданої до Національного агентства із забезпечення якості вищої освіти для акредитації зазначеної вище освітньої програми. Відповідальність за підготовку і зміст відомостей несе заклад вищої освіти, який подає програму на акредитацію.

Детальніше про мету і порядок проведення акредитації можна дізнатися на вебсайті Національного агентства – <https://naqa.gov.ua/>

*Використані скорочення:*

<b>ID</b>	ідентифікатор
<b>ВСП</b>	відокремлений структурний підрозділ
<b>ЄДЕБО</b>	Єдина державна електронна база з питань освіти
<b>ЄКТС</b>	Європейська кредитна трансферно-накопичувальна система
<b>ЗВО</b>	заклад вищої освіти
<b>ОП</b>	освітня програма

## Загальні відомості

### 1. Інформація про ЗВО (ВСП ЗВО)

Реєстраційний номер ЗВО у ЄДЕБО	41
Повна назва ЗВО	Київський національний університет імені Тараса Шевченка
Ідентифікаційний код ЗВО	02070944
ПІБ керівника ЗВО	Бугров Володимир Анатолійович
Посилання на офіційний веб-сайт ЗВО	<a href="http://www.univ.kiev.ua">http://www.univ.kiev.ua</a>

### 2. Посилання на інформацію про ЗВО (ВСП ЗВО) у Реєстрі суб'єктів освітньої діяльності ЄДЕБО

<https://registry.edbo.gov.ua/university/41>

### 3. Загальна інформація про ОП, яка подається на акредитацію

ID освітньої програми в ЄДЕБО	33564
Назва ОП	Математична економіка та економетрика (мова навчання українська/англійська) / Mathematicaleconomicsandeconometrics (Програма подвійного дипломування з Київською Школою Економіки та Хьюстонським Університетом, США)
Галузь знань	11 Математика та статистика
Спеціальність	111 Математика
Спеціалізація (за наявності)	відсутня
Рівень вищої освіти	Магістр
Тип освітньої програми	Освітньо-наукова
Вступ на освітню програму здійснюється на основі ступеня (рівня)	Бакалавр, Магістр (ОКР «спеціаліст»)
Структурний підрозділ (кафедра або інший підрозділ), відповідальний за реалізацію ОП	Механіко-математичний факультет
Інші навчальні структурні підрозділи (кафедра або інші підрозділи), залучені до реалізації ОП	Факультети: 1) психології; 2) філософський. Інститут: 1) права. Приватна установа «Університет Київська школа економіки»
Місце (адреса) провадження освітньої діяльності за ОП	03127, м. Київ, просп. Академіка Глушкова, 4е 02000, м. Київ, вул. Миколи Шпака, 3
Освітня програма передбачає присвоєння професійної кваліфікації	передбачає
Професійна кваліфікація, яка присвоюється за ОП (за наявності)	Математик. Молодший науковий співробітник (статистика). Економіст
Мова (мови) викладання	Англійська
ID гаранта ОП у ЄДЕБО	159738
ПІБ гаранта ОП	Капустян Олексій Володимирович
Посада гаранта ОП	професор
Корпоративна електронна адреса гаранта ОП	kapustyan@knu.ua
Контактний телефон гаранта ОП	+38(050)-361-99-77
Додатковий телефон гаранта ОП	відсутній

Форми здобуття освіти на ОП	Термін навчання
очна денна	1 р. 9 міс.

#### 4. Загальні відомості про ОП, історію її розроблення та впровадження

Підготовка фахівців за освітньо-науковою програмою «Математична економіка та економетрика» (далі ОНП «Математична економіка та економетрика») розпочалася у Київському національному університеті імені Тараса Шевченка (далі КНУТШ) у 2017 році. Структурним підрозділом, відповідальним за розробку ОП «Математична економіка та економетрика» і підготовку здобувачів, є механіко-математичний факультет (далі ММФ) КНУТШ. ММФ всю свою історію займався підготовкою висококваліфікованих наукових кадрів, які математичними методами вивчали прикладні проблеми в різних галузях природознавства, і, зокрема, в економіці. Тому на початку двохтисячних років за ініціативи кафедри теорії ймовірностей, статистики та актуарної математики та кафедри інтегральних та диференціальних рівнянь для підготовки фахівців у галузі математичної економіки та економетрики на ММФ була створена окрема спеціалізація (вибір блоками) «Математична економіка» в межах спеціальності Статистика. Студенти цієї спеціалізації мали можливість вивчати як теоретичні, так і прикладні аспекти сучасної математичної економіки. Враховуючи близькість спеціалізації «Математична економіка» до аналогічної програми Приватної установи «Університет «Київська школа економіки»» (далі КШЕ) у 2016 році КНУТШ та КШЕ уклали угоду про подвійне дипломування за Магістерською програмою з математичної економіки та економетрики. Реалізація цієї ОП визначається Договором про співпрацю між КНУТШ та КШЕ, в якому визначено взаємні зобов'язання, адміністрування та організація навчального процесу, терміни, порядок зарахування, навчальний план та розподіл курсів, а також координація спільних дій під час реалізації ОНП. Зокрема, передбачено, що КШЕ залучається до проведення 50% курсів ОНП. Розподіл курсів визначається Додатком до Договору, який щорічно переглядається. Дана ОНП, завдяки поєднанню представників наукової і практичної діяльності, створює унікальні умови для становлення молодих фахівців: неперервний та завершений цикл підготовки фахівців вищої кваліфікації за спеціальністю «Математика» на ММФ забезпечує випускнику ОНП «Математична економіка та економетрика» достатньо широку освіту, що визначається компетентностями, які дозволяють продовжити навчання на вищому, 3-му освітньо-науковому рівні з математики, економіки та спорідненими спеціальностями. З іншого боку, залучення висококласних фахівців-практиків з КШЕ та поглиблена співпраця з роботодавцями дозволяє випускникам ОНП бути конкурентними на сучасному ринку праці. Набір на цю програму розпочато у 2017 році. Перший набір склав 11 осіб, у 2018 р. на цю програму вступило 4 особи, у 2019 р. – 8 осіб, у 2020 – 4 особи і у 2021 р. – 1 особа. Мета цієї програми: академічна мобільність здобувачів; поглиблення міжнародної співпраці при підготовці конкурентоспроможних фахівців на міжнародному ринку праці; залучення висококваліфікованих науково-педагогічних кадрів, у тому числі, співробітників іноземних вищих навчальних закладів.

#### 5. Інформація про контингент здобувачів вищої освіти на ОП станом на 1 жовтня поточного навчального року у розрізі форм здобуття освіти та набір на ОП (кількість здобувачів, зарахованих на навчання у відповідному навчальному році сумарно за усіма формами здобуття освіти)

Рік навчання	Навчальний рік, у якому відбувся набір здобувачів відповідного року навчання	Обсяг набору на ОП у відповідному навчальному році	Контингент студентів на відповідному році навчання станом на 1 жовтня поточного навчального року	У тому числі іноземців
			ОД	ОД
1 курс	2021 - 2022	1	1	0
2 курс	2020 - 2021	4	1	0

Умовні позначення: ОД – очна денна; ОВ – очна вечірня; З – заочна; Дс – дистанційна; М – мережева; Дл – дуальна.

#### 6. Інформація про інші ОП ЗВО за відповідною спеціальністю

Рівень вищої освіти	Інформація про освітні програми
початковий рівень (короткий цикл)	програми відсутні
перший (бакалаврський) рівень	36003 Математика (мова навчання російська)/Математика 1343 Математика 18905 Комп'ютерна математика 18906 Комп'ютерна механіка 36440 Математика (мова навчання російська) / Математика 48152 Математика та викладання математичних дисциплін
другий (магістерський) рівень	32974 Математика (мова навчання російська)/Математика 2222 Математика 24724 Математична економіка та економетрика (мова навчання англійська) / Mathematicaleconomicsand econometrics (Програма подвійного дипломування з Київською Школою

	<b>Економіки та Хьюстонським Університетом, США)</b> <b>26686 Математика (мова навчання англійська) / Mathematics</b> <b>27021 Математика (мова навчання російська) / Математика</b> <b>27022 Математична економіка та економетрика (мова навчання англійська) / Mathematical economics and econometrics (Програма подвійного дипломування з Київською Школою Економіки та Хьюстонським Університетом, США)</b> <b>33564 Математична економіка та економетрика (мова навчання українська/англійська) / Mathematicaleconomicsand econometrics (Програма подвійного дипломування з Київською Школою Економіки та Хьюстонським Університетом, США)</b> <b>32026 Математика</b> <b>18898 Математична економіка та економетрика</b> <b>49562 Комп'ютерна математика</b> <b>32520 Актуарна та фінансова математика</b> <b>36455 Математика (мова навчання російська) / Математика</b> <b>436 Актуарна та фінансова математика</b>
третій (освітньо-науковий/освітньо-творчий) рівень	<b>37133 Математика</b>

## 7. Інформація про площі приміщень ЗВО станом на момент подання відомостей про самооцінювання, кв. м.

	Загальна площа	Навчальна площа
Усі приміщення ЗВО	283553	82608
Власні приміщення ЗВО (на праві власності, господарського відання або оперативного управління)	283553	82608
Приміщення, які використовуються на іншому праві, аніж право власності, господарського відання або оперативного управління (оренда, безоплатне користування тощо)	0	0
Приміщення, здані в оренду	2156	0

Примітка. Для ЗВО із ВСП інформація зазначається:

- щодо ОП, яка реалізується у базовому ЗВО – без урахування приміщень ВСП;
- щодо ОП, яка реалізується у ВСП – лише щодо приміщень даного ВСП.

## 8. Документи щодо ОП

Документ	Назва файла	Хеш файла
Освітня програма	<i>ОП_МатЕк.pdf</i>	cXoL/n1/vQU/tUnvodgKsUggWHAoEo7ehIi2QFL7TFU=
Освітня програма	<i>ПП_табл2_табл3_КШЕ.pdf</i>	VUE7/4VKWUECSWriO7Mjn1ScUex+JTzFm3+Jb1ateO8= =
Навчальний план за ОП	<i>Навч_план_МатЕк.pdf</i>	ExxBI/4dDSIiVp1C78gGsJ9LoLBijxwADYtj unpT2J4=
Рецензії та відгуки роботодавців	<i>реценз_ИПСА.pdf</i>	D1x1CJMI'TmorFXLGKEWHsrR8BGBbumymDaRlsDrOS TE=
Рецензії та відгуки роботодавців	<i>Рец_GrandToronto.pdf</i>	8Hf7r1hon2leHP62nBMAbQqs+5D8Lof+uvYYT8aoKOQ =
Рецензії та відгуки роботодавців	<i>Рецензія_AlpenFarma.PDF</i>	M14MvF8qza1+ce5NIF/3mR7JsR/pYnT+w5mD4xQXHV I=
Рецензії та відгуки роботодавців	<i>Recenz_SapplInternConsalt.pdf</i>	HGUZMdIkc2U8jo5ualdlUD5bauRr58VYA+NS2qXnlpE =
Рецензії та відгуки роботодавців	<i>Рецензія-ОП_МЕЕ_АльфаБанк.pdf</i>	rNCnhY7GAFKbB2zPjIU226GKSnU6dr56ooI+zNjofcw=

### 1. Проектування та цілі освітньої програми

#### Якими є цілі ОП? У чому полягають особливості (унікальність) цієї програми?

Метою ОП є підготовка висококваліфікованих, конкурентоспроможних, інтегрованих у європейський та світовий

науково-освітній простір магістрів за спеціальністю 111 «Математика», що володіють концептуальними науковими та практичними знаннями з математики та економіки, здатні розв'язувати складні спеціалізовані математичні та економічні задачі. Випускники програми отримують компетентності, необхідні для самостійної професійної роботи у галузі математики зі спеціалізацією з математичної економіки та економетрики, мають достатню підготовку для отримання освіти наступного рівня як у галузі математики, так і в інших сферах застосування методів математичної економіки та економетрики, а також для неформалізованого самостійного підвищення свого освітнього рівня. Особливість програми полягає у створенні інтегрального освітнього продукту КНУТШ та КШЕ, що поєднує фундаментальні знання з математики та математичної економіки з прикладною економікою, і дає випускникам програми навички структурування бізнес-задач у вигляді математичних моделей, які можуть стати основою для прийняття обґрунтованих управлінських рішень. Ці навички роблять їх унікальними на ринку праці як applied data scientists, аналітики фінансових ринків та аналітики big data в усіх сферах бізнесу та економіки, а також відкривають можливість подальшого навчання на PhD програмах з математики, економіки чи фінансів в Україні, США та Західній Європі.

### **Продемонструйте, із посиланням на конкретні документи ЗВО, що цілі ОП відповідають місії та стратегії ЗВО**

Відповідно до «Стратегічного плану розвитку Університету на період 2018-2025 року»  
<http://www.univ.kiev.ua/pdfs/official/Development-strategic-plan.pdf>

основні функції, покладені на КНУТШ і які визначають його місію, стосуються формування національної еліти України, підготовки висококваліфікованих кадрів для наукових, освітніх та виробничих установ, сприяння інтеграції України у світовий економічний простір як рівноправного партнера, вироблення рекомендацій органам державної влади для прийняття ефективних управлінських рішень у процесі реагування на економічні, екологічні, політичні, соціальні виклики. До пріоритетних напрямків діяльності КНУТШ на середньо- та довготривалі перспективу, поміж іншим, відноситься розвиток природничих, фізико-математичних досліджень, формування широкого світогляду здобувачів освіти у відповідності до сучасних тенденцій розвитку інформаційного суспільства та утвердження національних, культурних і загальнолюдських цінностей як важливої передумови до розвитку держави. Цілі, визначені для ОП «Математична економіка та економетрика», відповідають цим напрямкам, оскільки спрямовані на формування самодостатньої в практичному відношенні, соціально-активної і творчої особистості, що вільно орієнтується в сучасному світовому інформаційному просторі і здатна до швидкого опанування нових знань, застосування їх на практиці та успішної конкуренції на ринку праці.

### **Опишіть, яким чином інтереси та пропозиції таких груп заінтересованих сторін (стейкхолдерів) були враховані під час формування цілей та програмних результатів навчання ОП: - здобувачі вищої освіти та випускники програми**

Цілі і програмні результати навчання ОП формувалися на основі попереднього багаторічного досвіду ММФ та КШЕ з урахуванням тенденцій розвитку світового освітнього та бізнес простору. Інтереси здобувачів вищої освіти були враховані під час формування цілей ОП, загальних і фахових компетентностей, програмних результатів навчання. Інтересам здобувачів служить поєднання в рамках даної ОНП фундаментального математичного та прикладного економічного напрямків, що дозволяє одержувати компетентності, необхідні для самостійної професійної роботи у галузі математики та економіки. Викладачі ММФ та КШЕ регулярно беруть участь у Днях відкритих дверей, Днях ММФ, науково-практичних конференціях, зустрічах із розробки та вдосконалення ОП тощо. Спілкування з випускниками перш за все носить характер обміну досвідом використання набутих навичок і знань. Це сприяє обізнаності здобувачів при формуванні своєї індивідуальної освітньої траєкторії, визначає перспективи працевлаштування. Зворотний зв'язок з випускниками врахований і при формуванні загальних і фахових компетентностей та програмних результатів навчання, зокрема, забезпечення здатності до розв'язання складних математичних та економічних задач та практичних проблем у професійній діяльності або у процесі навчання, що передбачає проведення досліджень та здійснення інновацій і характеризується комплексністю та невизначеністю умов, формування здатності використання у професійній діяльності знань з галузей математичних та економічних наук

### **- роботодавці**

Фінансові установи, банки, бізнес-структури, ІТ компанії, навчальні та наукові заклади України, зокрема КНУТШ та КШЕ, мають потребу у висококваліфікованих фахівцях, здатних здійснювати сучасні високотехнологічні розробки та проводити науково-аналітичні дослідження. На етапі розробки ОП з урахуванням зацікавленості роботодавців сформовані компетентності та програмні результати навчання, які спираються на використання новітніх інформаційних і комунікаційних технологій, уміння вчитися і оволодівати сучасними знаннями, пошуку, обробки і аналізу інформації з різних джерел, здобуття нових знань, генерування нових ідей, здатності до самоосвіти на основі інноваційних підходів, застосування міждисциплінарних підходів, будувати та досліджувати адекватні математичні моделі.

### **- академічна спільнота**

Інтереси академічної спільноти дотримуються за рахунок розвитку традицій наукових шкіл ММФ та КШЕ, що забезпечує неперервність передачі знань, які формуються в рамках одного наукового напрямку. При цьому високий науковий рівень та рівень міжнародного співробітництва академічного персоналу ММФ та КШЕ, задіяного в даній ОП, гарантує сучасні світові стандарти при наповненні ОП. Відповідно до цього сформовані мета, компетентності та програмні результати навчання на ОП «Математична економіка та економетрика». Продовження в перспективі навчання на третьому рівні за цією спеціальністю сприятиме й ефективному оновленню професорського-

викладацького складу закладів вищої освіти України, зокрема КНУТШ та КШЕ.

### **- інші стейкхолдери**

Органи вищої державної та місцевої влади зацікавлені у підготовці висококваліфікованих спеціалістів – управлінців і менеджерів, здатних до аналізу великих масивів різномірної інформації і швидкого прийняття ефективних рішень в умовах невизначеності та стрімкої динаміки сучасного світу.

### **Продемонструйте, яким чином цілі та програмні результати навчання ОП відбивають тенденції розвитку спеціальності та ринку праці**

У зв'язку з розвитком інформаційних технологій радикально змінився ринок праці для фахівців у галузі математичної економіки та економетрики. Швидкий розвиток технологій збору та обробки великих масивів даних викликав попит на математиків, які мають необхідний комплекс знань, умінь та навичок для застосування у професійній діяльності у сфері математики і економіки, зокрема здатні до самостійної розробки та реалізації алгоритмів, що аналізують дані і дозволяють виділити у них важливі для практичних висновків закономірності. Такий фахівець повинен мати навички використання математичних та економічних методів у обраній професії, уміти використовувати фундаментальні математичні та економічні закономірності у професійній діяльності, уміти пояснювати свої ідеї й результати експертам у інших галузях, орієнтуватися в нових технологіях обробки даних, генерувати інноваційні ідеї та застосовувати нові підходи для вироблення стратегії прийняття рішень у реальних умовах. Одним з напрямків розвитку науково-технічної, технологічної та виробничої бази інформаційної сфери, визначених Концепцією національної інформаційної політики України <http://w1.c1.rada.gov.ua/pls/zweb2/webproc34?id=&pf3511=13798&pf35401=27433>, є створення обчислювальних систем нетрадиційних архітектур і систем штучного інтелекту, що акумулюють досягнення вітчизняної та світової науки і відкривають якісно нові можливості доступу до інформації та знань. Усі ці вимоги викладені в цілях та програмних результатах навчання ОП

### **Продемонструйте, яким чином під час формулювання цілей та програмних результатів навчання ОП було враховано галузевий та регіональний контекст**

Розвиток сучасних інформаційних технологій за останні десятиліття радикально змінює можливості застосування статистичних методів. З'являються нові способи збору та аналізу статистичних даних, нові можливості практичного застосування відомих технологій аналізу даних у непридатних раніше для цього прикладних областях. У цих умовах нагальною є потреба у спеціалістах магістерського рівня освіти, які могли б не тільки виконувати стандартні математичні обчислення, а й обирати, розробляти та гнучко застосовувати нові математичні методи та алгоритми для розв'язання практичних задач. У Києві зосереджена велика кількість приватних та державних підприємств та установ, що потребують спеціалістів із математичної економіки, економетрики та статистичної обробки даних для проведення фінансового аналізу, страхових розрахунків, маркетингових соціологічних, медико-біологічних, демографічних та інших досліджень. ІТ-компанії використовують відповідні методи при розробці та тестуванні програмного забезпечення. Працюючи на таких підприємствах, спеціалісти рівня магістра отримують важливий практичний досвід та стимули до подальшого підвищення фахового рівня як у математичній економіці, економетриці, так і у прикладних областях своєї роботи, а також підвищують рівень загальної економіко-математичної культури своїх колег. Тому забезпечення якісної математичної та інформаційно-комп'ютерної підготовки таких спеціалістів є важливим як у галузевому, так і у регіональному контексті

### **Продемонструйте, яким чином під час формулювання цілей та програмних результатів навчання ОП було враховано досвід аналогічних вітчизняних та іноземних програм**

Викладачами ОП написані підручники, що широко використовуються у багатьох ЗВО України та за кордоном. Досвід їх використання регулярно узагальнюється при перегляді структури та змісту ОП. В Україні досвід підготовки спеціалістів з математичної економіки та економетрики, крім КНУТШ, має Львівський національний університет імені Івана Франка (ЛНУІФ). Розробники ОП вивчали підхід до формування відповідної програми фахівцями з ЛНУІФ. Ця інформація була врахована розробниками для вибіркового дисциплін «Optimal control in economic models» та «Modelling economic systems». Для дисципліни «Statistics and Econometrics I» Кукушем О.Г. був використаний його досвід аналізу практичних статистичних задач у співпраці з фахівцями Католицького університету Льовена (Бельгія). Особливістю даної ОП є використання досвіду підготовки магістрів економіки та фінансів в Університеті Х'юстона в їх спільних проєктах з КШЕ. Автори ОП враховували матеріали програм інших американських та західно-європейських університетів. Так, наповнення курсів "Nonlinear systems", "Control theory" Університету Вюрцбургу (Німеччина) враховане при розробці та викладанні дисциплін «Mathematics I,II», «Modern applied mathematics» та «Optimal control in economic models». В комплексі, як результат, отримано унікальну ОП, яка вдало поєднує математичну та економічну складову

### **Продемонструйте, яким чином ОП дозволяє досягти результатів навчання, визначених стандартом вищої освіти за відповідною спеціальністю та рівнем вищої освіти**

Стандарт вищої освіти за спеціальністю 111 «Математика» галузі знань 11 «Математика та статистика» для другого (магістерського) рівня вищої відсутній

### **Якщо стандарт вищої освіти за відповідною спеціальністю та рівнем вищої освіти відсутній,**

## **пояснить, яким чином визначені ОП програмні результати навчання відповідають вимогам Національної рамки кваліфікацій для відповідного кваліфікаційного рівня?**

Загальні (ЗК) та фахові (ФК) компетентності та відповідні програмні результати навчання (ПРН), передбачені ОП, відповідають дескрипторам 7-го рівня НРК. Зокрема, вимогам щодо знань відповідає мета, ЗК-1 (здатність здобувати нові знання, міждисциплінарність), ЗК-2 (міждисциплінарність), ЗК-5 (генерування нових ідей), ЗК-7 (здатність до проведення дослідницької роботи), ЗК-11 (здатність до критичного осмислення проблем), ФК-1 (знання у сфері математики та економіки), ФК-2 (здатність застосовувати міждисциплінарні підходи), ФК-5 (спроможність розробляти математичну та економічну модель та переносити математичні знання в економічні контексти), ФК-8 (здатність до розробки нових математичних та економічних методів аналізу та розв'язання проблем у нових галузях знань), ФК-10 (здатність до самоосвіти на основі інноваційних підходів), ПРН-З-1 (знати фундаментальні та прикладні аспекти наук у сфері математики та економіки), ПРН-З-2 (знання математики та економіки в обсязі, необхідному для застосування у обраній професії), ПРН-З-3 (володіння основами математичних та економічних теорій, зокрема тих, які вивчають моделі природничих та соціальних процесів). Вимогам щодо умінь відповідає мета, ЗК-3 (здатність вирішувати проблеми на основі абстрактного мислення, аналізу, синтезу та прогнозу), ЗК-4 (здатність до пошуку, аналізу інформації з різних джерел), ФК-4 (спроможність розуміти проблеми та виділяти їх суттєві риси), ПРН-У-1 (уміти застосовувати математичні та економічні закономірності в професійній діяльності), ПРН-У-5 (уміти інтегрувати знання з різних галузей), ПРН-У-6 (застосовувати нові підходи для розв'язання проблем у складних непередбачуваних умовах), ПРН-У-11 (уміти раціонально шукати інформацію та застосовувати інформаційні ресурси). Вимогам щодо комунікації відповідають ЗК-8, ЗК-9 (уміння спілкуватися державною та іноземною мовами), ЗК-10 (здатність грамотно будувати комунікацію), ЗК-13 (здатність усвідомлювати й враховувати соціокультурні розбіжності, проявляти толерантність до різних культур), ФК-6 (здатність доводити знання та власні висновки до фахівців і нефаківців), ФК-9 (здатність управляти стратегічним розвитком команди), ПРН-У-3 (доносити професійні знання до фахівців і нефаківців), ПРН-У-10 (спілкуватися рідною та іноземною мовами в професійній діяльності), ПРН-У-12 (дотримуватися норм етичної поведінки, адаптуватися та комунікувати). Вимогам щодо відповідальності і автономії відповідають ЗК-6 (здатність розробляти проекти та управляти ними), ЗК-12 (здатність відповідально приймати рішення), ФК-3 (здатність до використання принципів та організаційних процедур дослідницької та/або інноваційної діяльності), ФК-7 (здатність самостійно розробляти проекти), ФК-9 (здатність управляти стратегічним розвитком команди), ПРН-У-7 (здатність до організації колективної діяльності та реалізації комплексних проектів), ПРН-У-9 (уміти самостійно планувати виконання дослідницького та/або інноваційного завдання)

## **2. Структура та зміст освітньої програми**

### **Яким є обсяг ОП (у кредитах ЄКТС)?**

120

### **Яким є обсяг освітніх компонентів (у кредитах ЄКТС), спрямованих на формування компетентностей, визначених стандартом вищої освіти за відповідною спеціальністю та рівнем вищої освіти (за наявності)?**

84

### **Який обсяг (у кредитах ЄКТС) відводиться на дисципліни за вибором здобувачів вищої освіти?**

36

### **Продемонструйте, що зміст ОП відповідає предметній області заявленої для неї спеціальності (спеціальностям, якщо освітня програма є міждисциплінарною)?**

У силу стрімких змін у процесах вітчизняної та світової економіки виникає потреба у підготовці фахівців, здатних до дослідження цих процесів, починаючи з побудови математичної моделі з подальшим детальним аналізом та прогнозуванням. Так, об'єктом вивчення у спеціальності 111 «Математика» в межах ОП «Математична економіка та економетрика» є застосування потужного математичного апарату до розв'язання економічних та управлінських задач. Відповідно до цього будується ОП «Математична економіка та економетрика», яка інтегрує основні тенденції поглибленого вивчення математики, що є основою для побудови узагальнюючих моделей, з прикладними аспектами статистичного аналізу, розвитку та вдосконалення вже відомих підходів, створення та втілення нових підходів до розв'язання актуальних економічних задач, орієнтованих на особливості конкретних умов, аналіз, обробку даних та прогнозування. Таке поєднання є дієвим інструментом розширення області застосування розвинутих математичних технік та методів економічної теорії та зменшення кількості недосліджених та/або невіршених проблем сучасної економіки. Продовження поглибленого вивчення математики забезпечується у освітніх компонентах ОНД.01, ОНД.02, ОНД.05. Основою для забезпечення якісної математико-економічної освіти є набір освітніх компонент економічного спрямування з інтенсивним застосуванням математики: ОНД.03, ОНД.04, ОНД.06, ОНД.08, ОНД.09, ОНД.10, ОНД.11, ОНД.16, ОНД.17, ОНД.21, ОНД.22. На основі цих дисциплін вивчаються вибіркові компоненти з переліків 1, 2, 4, 6. Вивчення цих курсів потребує глибоких знань з математичного аналізу, функціонального аналізу, теорії міри та інтегралу, диференціальних рівнянь, варіаційного числення та методів оптимізації, лінійної алгебри, теорії ймовірностей та математичної статистики, яких набули здобувачі вищої освіти на попередньому рівні вищої освіти. Вирішення сучасних економічних задач важко уявити без застосування

інформаційних технологій. У ОНП передбачено, зокрема, курси ОНД.07 «Комп'ютерна статистика», ДВС.3.06.02 «Аналіз даних та візуалізація в R», де вивчаються особливості моделювання процесів, що можуть мати недетерміновану природу, а також обробка великих масивів даних із застосуванням комп'ютерних технологій. Таким чином, досягається повна відповідність змісту освітньо-наукової програми предметній області, яку складають класична та сучасна математична теорія економічних процесів, що орієнтована на дослідження, моделювання, прогнозування економічних та бізнес процесів, які можуть мати як детермінований, так і випадковий характер. Відтак, досягається відповідність ОП «Математична економіка та економетрика» теоретичному змісту предметної області, відповідно до проєкту Стандарту [https://mon.gov.ua/storage/app/media/vyshcha/naukovometodychna\\_rada/proekty\\_standartiv\\_VO/111-maematika-magistr-16.12.2016.doc](https://mon.gov.ua/storage/app/media/vyshcha/naukovometodychna_rada/proekty_standartiv_VO/111-maematika-magistr-16.12.2016.doc)

### **Яким чином здобувачам вищої освіти забезпечена можливість формування індивідуальної освітньої траєкторії?**

Формування індивідуальної освітньої траєкторії здобувача відбувається відповідно до Положення КНУТШ про порядок реалізації студентами права на вільний вибір навчальних дисциплін [http://nmc.univ.kiev.ua/docs/Poriadok%20vyboru%20dyscyplin%20\(03\\_12\\_2018\).PDF](http://nmc.univ.kiev.ua/docs/Poriadok%20vyboru%20dyscyplin%20(03_12_2018).PDF) Відповідно до п.2.2 Положення здобувачі ОП мають можливість вибору дисциплін з переліків (ОП включає шість переліків). Також, п.2.2.7 Положення визначає право здобувача на академічну мобільність. Успішне оволодіння компетентностями, що забезпечуються дисциплінами вільного вибору студента із Переліків 1-3,5 ОП необхідне для присвоєння професійної кваліфікації: «Математик. Молодший науковий співробітник (статистика)», успішне оволодіння компетентностями, що забезпечуються дисциплінами вільного вибору студента із Переліків 4 і 6, необхідне для присвоєння професійної кваліфікації «Економіст». При виконанні додаткових вимог: вибір окремих курсів Університету Х'юстону, отримання з них середнього балу не нижче, ніж 81, здобувач може отримати диплом і Університету Х'юстону. Індивідуальний вибір дисциплін із запропонованих переліків допоможуть здобувачам побудувати успішну кар'єру в фінансовому секторі або стати частиною міжнародної академічної спільноти, приєднавшись до PhD програм.. Серед здобувачів даної ОП двох продовжили навчання в аспірантурі ММФ за спеціальністю 111 Математика. На формування індивідуальної освітньої траєкторії впливає вибір наукового керівника та теми кваліфікаційної магістерської роботи

### **Яким чином здобувачі вищої освіти можуть реалізувати своє право на вибір навчальних дисциплін?**

Сформована нормативна база для забезпечення права здобувачів на вільний вибір дисциплін: Положення про організацію освітнього процесу <http://www.univ.kiev.ua/pdfs/official/Organization-of-the-educational-process.pdf>; Положення про порядок реалізації студентами КНУТШ права на вільний вибір навчальних дисциплін [http://nmc.univ.kiev.ua/docs/Poriadok%20vyboru%20dyscyplin%20\(03\\_12\\_2018\).PDF](http://nmc.univ.kiev.ua/docs/Poriadok%20vyboru%20dyscyplin%20(03_12_2018).PDF) Це дає можливість здобувачам, зокрема освітньо-наукової програми «Математична економіка та економетрика», вибирати потрібну освітню та кар'єрну траєкторію. Перед здійсненням свого вибору здобувачі інформуються про наявні вибіркові курси, їх зміст і вплив на подальше працевлаштування. На вибір здобувачам пропонуються дисципліни з переліків (шість переліків), які є важливими як з точки зору їх майбутнього працевлаштування в конкурентному середовищі, так і з точки зору подальшого професійного росту. Поєднання знань з математики та економіки дає випускникам програми навички структурування бізнес-задач у вигляді математичних моделей, які можуть стати основою для прийняття обґрунтованих управлінських рішень. Ці навички роблять їх унікальними на ринку праці як applied data scientists, аналітиків фінансових ринків та аналітиків big data в усіх сферах бізнесу та економіки. Право здобувачів на вільний вибір дисциплін забезпечується такими заходами:

- а) На початку 1-го семестру проводяться збори зі студентами, де вони отримують інформацію стосовно структури і змісту вибіркової складової освітньо-наукової програми, результатів навчання окремих вибіркових освітніх компонент.
- б) Щорічно на засіданнях науково-методичних комісій (далі НМК) ММФ та КШЕ розглядаються переліки дисциплін вільного вибору, погоджуються на спільному засіданні проєктної групи розробників за участі ММФ та КШЕ. За необхідності готуються пропозиції до науково-методичної ради КНУТШ щодо їх оновлення. При цьому враховується думка випускників минулих років, результати моніторингу ринку праці, відгуки студентів.
- в) Групи здобувачів формуються з урахуванням встановленої мінімальної кількості бажаючих прослухати даний курс, необхідної для формування групи. У разі несформованості групи здобувачі можуть реалізувати своє право на вільний вибір дисциплін через навчання за індивідуальним планом.
- г) Реалізований вільний доступ до ОП, робочих програм відповідних ОК на сайтах ММФ та КШЕ.
- д) За відгуками здобувачів процес вільного вибору є прозорим і зрозумілим, а дисципліни вільного вибору такими, що відповідають їх інтересам

### **Опишіть, яким чином ОП та навчальний план передбачають практичну підготовку здобувачів вищої освіти, яка дозволяє здобути компетентності, необхідні для подальшої професійної діяльності**

У навчальному плані ОП «Математична економіка та економетрика» передбачені такі компоненти, направлені на подальшу професійну діяльність здобувачів вищої освіти: Всі освітні компоненти ОП передбачають опанування загальних компетентностей (ЗК-2,ЗК-4,ЗК-11) та фахових компетентностей (ФК-2, ФК-4), спрямованих на професійну діяльність. На опанування загальних компетентностей ЗК-6,ЗК-7, та фахових компетентностей ФК-7, ФК-9, спрямованої на вміння розробляти та керувати дослідницькими та професійними проєктами в області найновіших економічних досліджень та актуальних питань економічної політики, впливають освітні компоненти ОНД.13-ОНД.15 (відповідні освітні компоненти займають 10 кредитів). Розвитку навичок самостійної роботи в світовому науковому просторі (компетентності ЗК-4, ЗК-11) сприяє дисципліна «Методологія та організація наукових досліджень з основами інтелектуальної власності» (3 кредити)



## **Продемонструйте, що ОП дозволяє забезпечити набуття здобувачами вищої освіти соціальних навичок (soft skills) упродовж періоду навчання, які відповідають цілям та результатам навчання ОП результатам навчання ОП**

На ОП акцент робиться на навичках презентації і обґрунтування власної думки, володінні мовами, командній роботі, дотриманні норм професійної та корпоративної етики. Навички вести дискусію іноземною мовою розвиваються завдяки викладанню освітніх компонентів англійською мовою. Важливою складовою академічної культури є наукові семінари, завданням яких є презентація та обговорення результатів, відстоювання власної думки. Забезпечуються такі ПРН: володіти знаннями грамотної побудови комунікації в освітньому і науковому процесі, відбору вихідних даних дослідження, складання списку використаних джерел, опису наукових результатів (ПРН-3-4), читати і розуміти фундаментальні розділи математичної та економічної літератури та демонструвати майстерність їх відтворення в аргументованій усній та/або письмовій доповіді (ПРН-У-2), доносити професійні знання, власні обґрунтування і висновки до фахівців і широкого загалу (ПРН-У-3), 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 джерел (ПРН-У-10), дотримуватися норм етичної поведінки стосовно інших людей, адаптуватися та комунікувати (ПРН-У-12). Розвитку soft skills сприяє Студентський парламент. Бізнес-школа КНУТШ, що сприяє реалізації управлінського і творчого потенціалів студентів, та Рада молодих вчених КНУТШ

## **Яким чином зміст ОП урахує вимоги відповідного професійного стандарту?**

Професійний стандарт відсутній

## **Який підхід використовує ЗВО для співвіднесення обсягу окремих освітніх компонентів ОП (у кредитах ЄКТС) із фактичним навантаженням здобувачів вищої освіти (включно із самостійною роботою)?**

Загальні вимоги до організації навчального процесу наведені в Положенні про організацію освітнього процесу в КНУ (розділ 4) та інших нормативних актах <http://www.nmc.univ.kiev.ua/docs>  
Розподіл навчального навантаження за освітньо-науковою програмою «Математична економіка та економетрика» є таким: на навчальні заняття спрямовано 1070 год. (29,7%), з них: 600 год. – 1 курс, 470 год. – 2 курс; на самостійну роботу спрямовано 2350 год. (65,3 %), з них: 1200 год. – 1 курс, 1150 год. – 2 курс. Відповідно до Положення про організацію освітнього процесу, максимальний обсяг самостійної роботи може становити 75%. Кредитний обсяг дисциплін і розподіл навантаження в його межах визначався за колегіальною експертною оцінкою укладачів і перевірявся при погодженні робочих програм освітніх компонентів НМК ММФ та НМР КНУТШ та вченою радою і зовнішніми рецензентами ОП. Здобувачі були залучені до цього процесу через своїх представників у вченій раді. Для з'ясування, яким є реальний обсяг навантаження, використовується опитування здобувачів. Інформація з опитування аналізується на засіданнях НМК, кафедр та вченої ради

## **Якщо за ОП здійснюється підготовка здобувачів вищої освіти за дуальною формою освіти, продемонструйте, яким чином структура освітньої програми та навчальний план зумовлюються завданнями та особливостями цієї форми здобуття освіти**

За дуальною формою освіти на ОП «Математична економіка та економетрика» підготовка здобувачів вищої освіти не здійснюється

### **3. Доступ до освітньої програми та визнання результатів навчання**

#### **Наведіть посилання на веб-сторінку, яка містить інформацію про правила прийому на навчання та вимоги до вступників ОП**

<http://www.mechmat.univ.kiev.ua/golovna/abiturientu/vstupnikam-na-navchannya-za-osvitnim-r/>

#### **Поясніть, як правила прийому на навчання та вимоги до вступників урахують особливості ОП?**

Прийом на навчання за ОП «Математична економіка та економетрика» здійснюється на основі Правил прийому до КНУТШ та Договору про співпрацю між КНУТШ та КПШЕ. А саме, прийом здійснюється на основі здобутого освітнього ступеня бакалавра чи магістра або освітньо-кваліфікаційного рівня спеціаліста, і відбувається за допомогою конкурсного відбору, який проводиться за результатами вступних випробувань: єдиного вступного іспиту з іноземної мови (англійська, німецька, французька або іспанська) у формі тесту (вступне випробування з використанням організаційно-технологічних процесів здійснення зовнішнього незалежного оцінювання); фахового вступного випробування, що проводить КНУТШ. Зміст іспиту з фаху базується на обов'язкових освітніх компонентах підготовки бакалаврів за спеціальністю «Математика» і дозволяє визначити рівень початкових компетентностей, необхідних для успішного проходження навчання за ОП «Математична економіка та економетрика». Під час конкурсу враховуються також додаткові бали за навчальні та наукові досягнення абітурієнтів (переможцям або призерам міжнародної студентської олімпіади з математики; переможцям або призерам II етапу всеукраїнських студентських олімпіад МОН України з математики). Рішення про зарахування додаткових балів приймає Атестаційна комісія після успішного складання іспиту з фаху.

**Яким документом ЗВО регулюється питання визнання результатів навчання, отриманих в інших ЗВО? Яким чином забезпечується його доступність для учасників освітнього процесу?**

Визнання результатів навчання, отриманих в інших ЗВО, зокрема, під час академічної мобільності, регулюються такими нормативними документами КНУТШ:

- Положенням про порядок реалізації права академічну мобільність Київського національного університету імені Тараса Шевченка [http://mobility.univ.kiev.ua/?page\\_id=804&lang=uk](http://mobility.univ.kiev.ua/?page_id=804&lang=uk).
- Положенням про організацію освітнього процесу в Київському національному університеті імені Тараса Шевченка [http://www.nmc.univ.kiev.ua/docs/Poloz\\_org\\_osv\\_proc-2018.pdf](http://www.nmc.univ.kiev.ua/docs/Poloz_org_osv_proc-2018.pdf)
- Порядком поновлення та переведення здобувачів вищої освіти (студентів, слухачів, курсантів) у Київському національному університеті імені Тараса Шевченка <http://vstup.univ.kiev.ua/userfiles/files/instruction.pdf>.

Для визнання результатів навчання, здобутих під час навчання на тимчасово окупованих територіях Наказ Ректора від 12.07.2016 року за №603-22 "Про затвердження Порядку проведення в Київському національному університеті імені Тараса Шевченка атестації для визнання здобутих кваліфікацій, результатів навчання та періодів навчання в системі вищої освіти, здобутих на тимчасово окупованій території України після 20 лютого 2014 року. [http://nmc.univ.kiev.ua/docs/Nakaz\\_atestaciya\\_PK\\_2016.jpg](http://nmc.univ.kiev.ua/docs/Nakaz_atestaciya_PK_2016.jpg)

Доступність визнання результатів навчання, отриманих в інших ЗВО, реалізується через прозорі механізми процедури перезарахування освітніх компонент, що здійснюється на основі укладеного договору за програмою академічної мобільності

**Опишіть на конкретних прикладах практику застосування вказаних правил на відповідній ОП (якщо такі були)?**

ОП «Математична економіка та економетрика» повністю побудована на засадах академічної мобільності та взаємного визнання в рамках Договору про співпрацю між Київським національним університетом імені Тараса Шевченка та Приватною установою «Університет «Київська школа економіки». Сама освітня програма побудована таким способом, що розподіл освітніх компонент становить: обов'язкових компонент – 45(КНУТШ) 39(КШЕ); вибіркових компонент 15(КНУТШ) 21(КШЕ). Тісна взаємодія структурних підрозділів, задіяних в реалізації даної освітньої програми, передбачає постійний обмін інформацією, яка в тому числі стосується взаємного визнання результатів навчання

**Яким документом ЗВО регулюється питання визнання результатів навчання, отриманих у неформальній освіті? Яким чином забезпечується його доступність для учасників освітнього процесу?**

КНУТШ не здійснює визнання результатів навчання, отриманих у неформальній освіті до затвердження регуляторних актів центральних органів виконавчої влади, існування яких передбачене чинним законодавством: згідно Закону України Про освіту (ст.8, п.5) «Результати навчання, здобуті шляхом неформальної та/або інформальної освіти, визнаються в системі формальної освіти в порядку, визначеному законодавством». Таким чином ЗВО позбавлені можливості вирішувати ці питання самостійно. Крім того, згідно ст.38. Закону України Про освіту органом який «формує вимоги до ... визнання результатів неформального та інформального навчання» є Національне агентство кваліфікацій

**Опишіть на конкретних прикладах практику застосування вказаних правил на відповідній ОП (якщо такі були)**

На ОП «Математична економіка та економетрика» таких випадків не було

#### **4. Навчання і викладання за освітньою програмою**

**Продемонструйте, яким чином форми та методи навчання і викладання на ОП сприяють досягненню програмних результатів навчання? Наведіть посилання на відповідні документи**

Забезпеченню мети і програмних результатів навчання на ОП «Математична економіка та економетрика» сприяє: значна частка варіативної складової ОП, що забезпечує можливість побудови індивідуальної освітньої траєкторії для кожного здобувача освіти; залучення до викладання як фахівців ММФ, що мають вагомні наукові здобутки в галузі чистої та прикладної математики, так і фахівців КШЕ, які мають досвід професійної практичної роботи прикладного характеру у сферах математичної економіки, статистики, економетрики, страхування та фінансів; загальний творчо-орієнтований стиль навчання, що спрямований на розвиток навичок пошуку нових ідей та самостійного застосування знань на практиці; використання на практичних і лабораторні заняттях навчальних кейсів, що моделюють реальні проблемні ситуації у галузі економіки та управління, та направлені на розвиток навичок практичного застосування здобутих теоретичних знань та вмінь; внесення до обов'язкової складової ОП таких ОК, як «Фінансова економіка», «Статистика та економетрика», «Комп'ютерна статистика», що мають виражену прикладну спрямованість; виконання кваліфікаційної роботи на другому курсі, яка передбачає самостійну роботу по застосуванню набутих математичних та економічних знань до розв'язання економічних та управлінських завдань, структурування бізнес-задач у вигляді математичних моделей, які можуть стати основою для прийняття обґрунтованих управлінських рішень

**Продемонструйте, яким чином форми і методи навчання і викладання відповідають вимогам студентоцентрованого підходу? Яким є рівень задоволеності здобувачів вищої освіти методами навчання і викладання відповідно до результатів опитувань?**

Про важливість студентоцентрованого підходу наголошено у Положенні про організацію освітнього процесу в КНУТШ. Забезпечення його у рамках ОП досягається шляхом:

- стимулювання студентів до активної участі у обговореннях та дискусіях на лекціях, практичних та семінарських заняттях;
- залучення студентів шляхом опитувань до обговорення змісту навчальних дисциплін та можливостей практичного застосування відповідних теоретичних знань та умінь;
- забезпечення студентів можливостями для самостійної роботи з оволодіння навчальним матеріалом, спонукання до виконання креативних завдань;
- розробки чіткої, прозорої, послідовної, справедливої системи оцінювання результатів навчання, що дає можливість студентам виявити та усунути можливі прогалини у їхніх компетентностях;
- самостійного вибору студентом варіативних компонентів ОП, місця проведення практики, теми кваліфікаційної роботи, наукового керівника тощо;
- можливістю захисту своїх прав та інтересів через органи студентського самоврядування.

Питання контролю освітнього процесу обговорюються на засіданнях вченої ради із залученням здобувачів освіти

**Продемонструйте, яким чином забезпечується відповідність методів навчання і викладання на ОП принципам академічної свободи**

Принципи академічної свободи, а саме, самостійність, незалежність членів університетської спільноти у здобуванні й поширенні знань та інформації, проведенні наукових досліджень і застосуванні їх результатів, відносяться до етичних принципів, визначених Етичним кодексом університетської спільноти КНУТШ

<http://www.univ.kiev.ua/pdfs/official/ethical-code/Ethical-code-of-the-university-community.pdf>

Під час навчання та викладання на ОП втілені принципи свободи слова і творчості. Здобувачі мають змогу формувати індивідуальну освітню траєкторію шляхом вільного вибору дисциплін навчання в рамках ОП та за її межами, в тому числі – за рахунок навчання в інших університетах в рамках програм академічної мобільності. Студенти мають право вільного вибору теми кваліфікаційної роботи та наукового керівника, місця проходження навчальної практики, можуть вільно висловлювати свою думку під час навчальних занять, обирати тему реферату, доповіді тощо, вільно обговорювати та дискутувати наукові питання, приймати участь в роботі наукових семінарів та публікувати свій науковий доробок. У залежності від специфіки ОК викладачі мають можливість застосовувати різні методи навчання і оцінювання. Крім того, забезпеченню принципів академічної свободи сприяє участь здобувачів у таких організаціях як вчена рада факультету, Студентський парламент, Рада молодих вчених, Наукове товариство студентів та аспірантів, які самостійно проводять наукові, науково-популярні, культурні та виховні заходи

**Опишіть, яким чином і у які строки учасникам освітнього процесу надається інформація щодо цілей, змісту та очікуваних результатів навчання, порядку та критеріїв оцінювання у межах окремих освітніх компонентів \***

Інформація щодо цілей, змісту та очікуваних результатів навчання, порядку та критеріїв оцінювання у межах окремих освітніх компонентів та інші матеріали надаються здобувачеві шляхом розміщення у відкритому доступі на веб-сайтах ММФ та КШЕ. На веб-сайті ММФ також є документи, що містять опис ОП і робочих програм освітніх компонентів. На першому занятті з кожної дисципліни викладач повідомляє студентам про основний зміст цієї дисципліни, що підлягає вивченню, цілі, які ставляться перед студентами при вивченні дисципліни, терміни здачі індивідуальних завдань, проведення контрольних робіт, тестів та інших форм контролю, критерії оцінювання та можливі оцінки по кожній формі контролю. Для студентів, що працюють за індивідуальним планом, ця інформація обговорюється при складанні індивідуального плану. Інформування проводиться також через електронну пошту студентів та Телеграм-групи.

**Опишіть, яким чином відбувається поєднання навчання і досліджень під час реалізації ОП**

Підготовка здобувачів на ОНП «Математична економіка та економетрика» в значній мірі здійснюється шляхом навчання через дослідження. Студент має можливість вибрати дисципліни, пов'язані з науковою проблематикою своїх досліджень. Під час вивчення цих дисциплін студентами проводиться аналіз сучасної наукової літератури, опановуються новітні ідеї і методи так, щоб наблизити свої результати, підсумком яких є кваліфікаційна робота, до сучасних передових наукових результатів. При цьому співпраця ММФ та КШЕ дає студентам унікальну можливість навчитись поєднувати фундаментальні теоретичні та практично-спрямовані методи та підходи при розв'язанні та аналізі економіко-математичних задач. Таке поєднання є привабливим для потенційних роботодавців – IT та бізнес установ, що проводять наукоємну інноваційну діяльність. Студенти, які виявляють зацікавленість в більш ґрунтовних наукових дослідженнях, зокрема, ті, що вирішують продовжити своє навчання на PhD програмах з математики, економіки чи фінансів в Україні, США та Західній Європі, беруть участь у наукових конференціях, які регулярно проводяться на ММФ, та публікують свої перші наукові роботи. Так, щорічно проводиться конференція «Шевченківська весна», де студенти та аспіранти виступають з доповідями та обговорюють свої наукові результати. За період навчання на цій ОП студент Безущак Д. підготував дві наукові статті, що опубліковані в фаховому журналі. Два здобувачі цієї програми зараз навчаються в аспірантурі ММФ: Д.Безущак, М.Сидоров

**Продемонструйте, із посиланням на конкретні приклади, яким чином викладачі оновлюють зміст**

## **навчальних дисциплін на основі наукових досягнень і сучасних практик у відповідній галузі**

Викладачі, які працюють на ОП як з боку ММФ, так і з боку КШЕ, є активними науковцями, що провадять сучасні наукові дослідження в тісній співпраці з колегами-дослідниками з України, Західної Європи та США. Зустрічі та дискусії під час численних наукових семінарів, міжнародних конференцій та спільних наукових досліджень під час стажувань сприяють регулярному оновленню освітніх компонентів ОП у відповідності з сучасними науковими досягненнями та практиками у галузі математики та її застосувань до економіки та фінансів. Ці питання також обговорюються на зустрічах представників ММФ та КШЕ, а також на засіданнях методичної комісії ММФ. Плідні наукові дискусії з завідувачем кафедри Математичної економіки, економетрії, фінансової та страхової математики ЛНУІФ проф. Кириличем дозволили гаранту ОП проф. Капустяну доповнити матеріали курсів «Optimal control in economic models» та «Modelling economic systems» новими прикладами. Багаторічна наукова співпраця проф. Капустяна з завідувачем кафедри Динаміки та керування Університету м. Вюрцбург (Німеччина) проф. Дашковським та наукові стажування дозволило йому внести сучасні елементи теорії стійкості до курсу «Mathematics I», а також нові, більш прозорі доведення достатніх умов оптимальності до лекцій з курсу «Optimal control in economic models». Результатом стажування проф. Безущак в Вищій політехнічній школі м. Ліон, (Франція), та в Каліфорнійському університеті (США), стало впровадження нових напрямків наукових досліджень в науково-дослідницькому семінарі для студентів даної ОП. Спільні наукові дослідження проф. Кукуша з проф. Даене з Католицького університету Льовена (Бельгія) в галузі фінансової і актуарної математики та їх застосувань до практичних задач дозволили йому внести доповнення до курсу «Statistics and Econometrics I». Курси «Фінансова економіка: Фінансові інструменти», «Поглиблена фінансова економіка: Фінансові та реальні опціони», «Семінар з монетарної політики», «Ринки капіталів та реальна економіка», «Аналіз аграрних ринків та політики», «Економіка та фінансування сектору охорони здоров'я», відображають зміни в економічному та фінансовому середовищах, що вимагає щорічного коригування матеріалу цих ОК. У зв'язку з епідемією COVID-19, був оновлений курс «Професійна та корпоративна етика», також певні зміни були внесені в курс «Поведінкова економіка», де висвітлюється теорія прийняття економічних рішень в умовах невизначеності, на яку природньо вплинула епідемія. Курс «Економіка гендеру» збагатився новими темами після конференції «Переосмислюючи гендер: економічна та соціальна ціна гендерної нерівності», що проводилась КШЕ 2021 року. Теми кваліфікаційних робіт на другому курсі безпосередньо пов'язані з науковими та прикладними дослідженнями викладачів, що є науковими керівниками цих робіт з боку ММФ та КШЕ

## **Опишіть, яким чином навчання, викладання та наукові дослідження у межах ОП пов'язані із інтернаціоналізацією діяльності ЗВО**

Стратегія розвитку КНУТШ з точки зору інтеграції у міжнародний освітній простір <http://www.univ.kiev.ua/pdfs/official/Development-strategic-plan.pdf> передбачає такі заходи, які втілені в ОП «Математична економіка та економетрика»:

1) Забезпечення академічної мобільності студентів і викладачів; підвищення кваліфікації викладачів за програмою Erasmus+ і іншими програмами і грантами на стажування і проведення наукових досліджень за кордоном; 2) Забезпечення участі здобувачів у міжнародних наукових конференціях, насамперед за рахунок організації таких конференцій на механіко-математичному факультеті та в КШЕ, та участі викладачів в організаційних комітетах конференцій, що проводяться за межами факультету; 3) Видання на факультеті наукових журналів, що реферуються в базах Scopus та Web of Science; 4) Надання співробітникам університету доступу до бази Scopus.

ОП «Математична економіка та економетрика» є складовою сформованого на механіко-математичному факультеті освітньо-наукового середовища, яке потужно інтегроване в міжнародний освітньо-науковий простір. Відповідно до Договору про співпрацю між Київським національним університетом імені Тараса Шевченка та Київською школою економіки випусники ОП «Математична економіка та економетрика» мають можливість отримати диплом магістра економіки Університету Х'юстона (США), що дає можливість подальшого навчання на PhD програмах з економіки чи фінансів в США та Західній Європі

## **5. Контрольні заходи, оцінювання здобувачів вищої освіти та академічна доброчесність**

### **Опишіть, яким чином форми контрольних заходів у межах навчальних дисциплін ОП дозволяють перевірити досягнення програмних результатів навчання?**

Робочими програмами ОП «Математична економіка та економетрика» передбачено низку контрольних заходів, метою яких є перевірка досягнення програмних результатів навчання.

1. Поточний контроль у вигляді усного опитування, дискусії на обрану тему під час навчальних занять дає змогу виявити вміння здобувача аналізувати сучасні передові концептуальні та методологічні знання в галузі професійної діяльності та на межі предметних галузей знань, розуміти сутність отримуваної інформації, проводити критичну оцінку її кількості й змісту, вміння спілкуватися в діалоговому режимі.
2. Поточний модульний контроль у вигляді письмової контрольної роботи (тесту) виявляє рівень засвоєння теоретичного матеріалу, володіння математичним апаратом, презентованим в рамках конкретної дисципліни, вміння застосовувати цей апарат при розв'язанні практичних задач.
3. Перевірка індивідуальних завдань для самостійної позааудиторної роботи дає змогу оцінити вміння здобувача застосовувати сучасні інструментальні та обчислювальні засоби, технології, алгоритмічні і програмні рішення для розв'язання конкретної задачі в галузі математики та її застосувань до економічних задач та проводити аналіз отриманих результатів, застосовувати в конкретній ситуації відповідні економетричні концепції та методи, здатність саморозвиватися і самовдосконалюватися.
4. Презентація у вигляді доповіді на задану тему дає змогу перевірити вміння здійснювати критичний аналіз, оцінювати і синтезувати нові та складні ідеї, формулювати загальну методологічну базу власного наукового

дослідження, усвідомлювати й пояснювати його актуальність, мету і значення для розвитку інших галузей науки, вміння спілкуватися в діалоговому режимі з широкою аудиторією в предметній галузі, здатність професійно презентувати результати власноруч проведеного аналізу.

5. З метою комплексної перевірки програмних результатів навчання за дисципліною здійснюється підсумковий контроль у вигляді іспиту або заліку.

6. З метою встановлення відповідності рівня підготовки студента цільовим показникам ОП наприкінці терміну навчання за програмою проводиться атестаційний іспит

### **Яким чином забезпечуються чіткість та зрозумілість форм контрольних заходів та критеріїв оцінювання навчальних досягнень здобувачів вищої освіти?**

Чіткість та зрозумілість форм контрольних заходів та критеріїв оцінювання знань та умінь здобувачів забезпечуються розробкою необхідних документів, які визначають структуру і логіку побудови як самої ОП, так і її освітніх компонентів. Такими документами є освітньо-професійна програма, навчальний план, робочі програми навчальних дисциплін. У робочих програмах зазначені результати навчання за даною дисципліною, форми, методи навчання, які застосовуються задля їх досягнення, методи та критерії оцінювання, а також відсоток оцінки за даним результатом навчання у підсумковій оцінці з дисципліни. Таким чином, робочою програмою чітко і однозначно встановлюються форми контролю і критерії оцінювання для кожного результату навчання. Усі робочі програми навчальних дисциплін за ОП «Математична економіка та економетрика» є у вільному доступі на сайті ММФ <http://www.mechmat.univ.kiev.ua/robochi-prohramy-kursiv/>

Згідно Договору про співпрацю КШЕ зберігає самостійність при організації оцінювання навчальних досягнень здобувачів. Відповідна інформація міститься на сайті <https://kse.ua/ua/osvita/>

### **Яким чином і у які строки інформація про форми контрольних заходів та критерії оцінювання доводяться до здобувачів вищої освіти?**

Інформація про форми контрольних заходів та критерії оцінювання здобувачам вищої освіти надається:

- 1) на першому занятті з відповідної навчальної дисципліни,
- 2) в робочих програмах дисциплін, викладених на сайті,
- 3) через створені групи в соціальних мережах

### **Яким чином форми атестації здобувачів вищої освіти відповідають вимогам стандарту вищої освіти (за наявності)?**

Стандарт вищої освіти відсутній. Атестація випускників ОНП «Математична економіка та економетрика» проводиться у формі атестаційного іспиту з математичної економіки та економетрики та захисту кваліфікаційної роботи. Форми атестації здобувачів відповідають Положенню про організацію освітнього процесу в КНУТШ <http://www.univ.kiev.ua/pdfs/official/Organization-of-the-educational-process.pdf>

### **Яким документом ЗВО регулюється процедура проведення контрольних заходів? Яким чином забезпечується його доступність для учасників освітнього процесу?**

Процедура проведення контрольних заходів регулюється окремими розділами (розд. 4 та інше) Положення про організацію освітнього процесу в Київському національному університеті імені Тараса Шевченка <http://www.univ.kiev.ua/pdfs/official/Organization-of-the-educational-process.pdf>, а також, в частині яка не суперечить цьому документу, попередніми документами: Положенням про порядок оцінювання знань студентів при кредитно-модульній системі організації навчального процесу в Київському національному університеті імені Тараса Шевченка, 2010 <http://nmc.univ.kiev.ua/docs/POLOJENNIA-2010-1.doc> і Розп. №22 від 7 квітня 2008 р. "Про систему оцінювання знань студентів заочної форми навчання" <http://nmc.univ.kiev.ua/docs/rozpor%2022%20%2007.04.2008.doc> Ці документи розміщені у вільному доступі. Згідно Договору про співпрацю КШЕ зберігає самостійність при організації процедур проведення контрольних заходів. Відповідна інформація міститься на сайті <https://kse.ua/ua/osvita/>

### **Яким чином ці процедури забезпечують об'єктивність екзаменаторів? Якими є процедури запобігання та врегулювання конфлікту інтересів? Наведіть приклади застосування відповідних процедур на ОП**

Відповідно до Положення про організацію освітнього процесу КНУТШ, здобувачі освіти мають певний час для навчання, перш ніж їх оцінюватимуть; викладачі, які залучені до оцінювання, ознайомлюються із наявними методами проведення контролю; оцінювання проводиться більш, ніж одним викладачем; рішення щодо кількості викладачів-оцінювачів, їх персоналій і залучення зовнішніх оцінювачів приймається своєчасно; при виникненні конфлікту інтересів оцінювання проводиться комісією, куди не входить викладач (чи викладачі), який попередньо оцінював здобувача; графік оцінювання здобувачів, які навчаються за індивідуальним графіком, за структурою та послідовністю відповідає стандартному графіку оцінювання, а терміни оцінювання – затвердженому індивідуальному графіку; оцінювання - послідовне, справедливе та об'єктивне і застосовується до всіх здобувачів. Роботи здобувачів (крім тих, щодо яких визначені інші терміни) зберігаються упродовж семестру. Ситуації конфлікту інтересів на ОП «Математична економіка та економетрика» не виникали.

### **Яким чином процедури ЗВО урегулюють порядок повторного проходження контрольних заходів?**

## **Наведіть приклади застосування відповідних правил на ОП**

Відповідно до Положення про організацію освітнього процесу, повторне перескладання дозволяється здобувачу, що отримав не більше двох незадовільних оцінок протягом семестрового контролю. Ліквідувати академзаборгованість дозволяється до початку наступного семестру. Повторне складання іспитів допускається не більше двох разів із кожної дисципліни: один раз – викладачу, другий – комісії. До складу такої комісії викладача, який приймав іспит (виставляв залік) не включають. Терміни для повторного складання підсумкових форм контролю визначаються до початку оцінювань. Наприклад, у 2019 році на 1 курс даної ОП вступило 8 осіб. У зимову сесію 1 року навчання іспит з Mathematics I складало 8 осіб, з них 2 отримали «добре», 4 отримали «задовільно», 2 не були допущені за результатами роботи в семестрі. На першому перескладанні 1 студент отримав «задовільно», 1 студент – не з'явився. На другому перескладанні (комісії) – 1 студент – «задовільно».

## **Яким чином процедури ЗВО урегульовують порядок оскарження процедури та результатів проведення контрольних заходів? Наведіть приклади застосування відповідних правил на ОП**

Відповідно до Положення про організацію освітнього процесу, у випадку незгоди з рішенням оцінювача щодо результатів семестрового контролю здобувач освіти може звернутися до оцінювача (оцінювачів) з незгодою щодо отриманої оцінки у день її оголошення. Рішення щодо висловленої здобувачем незгоди приймає оцінювач (оцінювачі). У випадку незгоди з рішенням оцінювача (оцінювачів) здобувач освіти може звернутися до декана з умотивованою заявою щодо неврахування оцінювачем важливих обставин при оцінюванні. За рішенням декана письмова робота здобувача освіти може бути надана для оцінювання іншому науково-педагогічному працівнику, що викладає ту саму чи суміжну дисципліну або має достатню компетенцію для оцінювання роботи здобувача освіти. Декан ухвалює рішення за заявою здобувача освіти, керуючись аргументами, якими здобувач освіти мотивує свою незгоду з оцінкою, і поясненням (усними чи письмовими) оцінювача. Якщо оцінка першого й повторного оцінювання відрізняються більш ніж на 10 %, то рішенням декана робота має бути передана для оцінювання третьому оцінювачу, а підсумкова оцінка визначається як середнє трьох оцінок. В іншому разі чинною є оцінка, що виставлена при першому оцінюванні. Випадків оскарження процедури та результатів проведення контрольних заходів на ОП «Математична економіка та економетрика» не було

## **Які документи ЗВО містять політику, стандарти і процедури дотримання академічної доброчесності?**

Політика, стандарти і процедури дотримання академічної доброчесності містяться в таких документах: Етичний кодекс університетської спільноти КНУ <http://www.univ.kiev.ua/pdfs/official/ethical-code/Ethical-code-of-the-university-community.pdf>

Відповідно до Етичного кодексу, академічна доброчесність є основним етичним принципом діяльності КНУТШ. Положення про систему забезпечення якості освіти та освітнього процесу в КНУТШ <http://nmc.univ.kiev.ua/docs/Polojennya%20QAS%202019.pdf>

Відповідно до Положення, дотримання академічної доброчесності і уникнення конфлікту інтересів є основним принципом функціонування системи забезпечення якості освіти в КНУТШ.

Положення про організацію освітнього процесу в Київському національному університеті імені Тараса Шевченка <http://www.univ.kiev.ua/pdfs/official/Organization-of-the-educational-process.pdf>

В підрозділах 9.8, 10.7 та окремих підпунктах розділів 7 і 8 визначені види порушень і відповідальність здобувачів освіти та науково-педагогічних працівників за порушення академічної доброчесності.

Положення про систему виявлення та запобігання академічному плагіату в Київському національному університеті імені Тараса Шевченка, 2020. <http://www.univ.kiev.ua/pdfs/official/Detection-and-prevention-of-academic-plagiarism-in-University.pdf>

затверджене Ухвалою Вченої ради КНУТШ від 02 березня 2020 р., протокол №8

## **Які технологічні рішення використовуються на ОП як інструменти протидії порушенням академічної доброчесності?**

Постійний моніторинг за дотриманням академічної доброчесності здійснюють викладачі при проведенні поточного контролю. У КНУТШ розроблене Положення про систему виявлення та запобігання академічному плагіату в Київському національному університеті імені Тараса Шевченка, 2020р., яке є складовою системи внутрішнього забезпечення якості освітньої і наукової діяльності КНУТШ та якості вищої освіти в цілому. З 2018 року в Університеті перевірка дипломів, дисертацій, монографій, авторефератів здійснюється за допомогою системи Unicheck. З цією метою між МОН України та Товариством з обмеженою відповідальністю «Антиплагіат» у 2018 р. підписаний Меморандум про співробітництво (сервіс пошуку ознак плагіату Unicheck - <https://unicheck.com/>). Університет вживає ряд заходів для забезпечення академічної доброчесності при атестації науково-педагогічних кадрів, зокрема, перевірку монографій, підручників та дисертацій на наявність у них текстових запозичень. Усі електронні версії підручників, які виносяться на затвердження вченою радою ММФ, обов'язково перевіряються на наявність плагіату системою Unicheck

## **Яким чином ЗВО популяризує академічну доброчесність серед здобувачів вищої освіти ОП?**

КНУТШ є учасником проекту «Ініціатива академічної доброчесності та якості освіти» (Academic Integrity and Quality Initiative – Academic IQ) від Американських Рад з міжнародної освіти, який має на меті об'єднати професійну спільноту освітян для обміну досвідом та співпраці задля підтримки академічної доброчесності та якості освіти. Основні дії у сфері забезпечення академічної доброчесності спрямовані на роз'яснювальну роботу відстоювання принципів Етичного кодексу КНУТШ, серед яких, у навчанні:

1. дотримуватися принципів чесності, довіри, справедливості, поваги, відповідальності;
  2. обстоювати цінності академічної доброчесності та дотримуватися її правил в усіх видах діяльності в університетському просторі та за його межами;
- в особистій поведінці: дотримуватися етичних норм спілкування та співпраці в університетському просторі та за його межами.

У випадку грубого порушення етичних принципів чи норм, зафіксованих у Кодексі, декан може ініціювати розгляд справи на Комісії з етики. Роз'яснювальна робота направлена на формування у здобувачів усвідомлення своєї належності до світової академічної спільноти, з накладенням відповідних етичних зобов'язань. З метою популяризації принципів академічної доброчесності в ОП, зокрема, запроваджено курси «Професійна та корпоративна етика» та «Методологія та організація наукових досліджень з основами інтелектуальної власності»

### **Яким чином ЗВО реагує на порушення академічної доброчесності? Наведіть приклади відповідних ситуацій щодо здобувачів вищої освіти відповідної ОП**

Відповідно до п.9.8.2. Положення про організацію освітнього процесу, порушенням академічної доброчесності здобувачів освіти є:

- академічний плагіат;
- фальсифікація;
- списування;
- обман;
- хабарництво.

Відповідно до п. 9.8.3. За порушення академічної доброчесності здобувачі освіти можуть бути притягнені до такої академічної відповідальності:

- - повторне проходження оцінювання (контрольна робота, іспит, залік тощо);
- - повторне проходження відповідного освітнього компонента ОП;
- - відрахування з КНУТШ (крім осіб, які здобувають загальну середню освіту в ліцеї і коледжах);
- - позбавлення академічної стипендії;
- - позбавлення наданих КНУТШ пільг з оплати навчання;
- - інші додаткові та/або деталізовані види академічної відповідальності здобувачів освіти за конкретні порушення академічної доброчесності визначають спеціальні закони та окремі Положення КНУТШ, яке затверджує Вчена Рада КНУТШ та погоджують органи самоврядування здобувачів освіти.

Порушень академічної доброчесності на ОП «Математична економіка та економетрика» не було

## **6. Людські ресурси**

### **Яким чином під час конкурсного добору викладачів ОП забезпечується необхідний рівень їх професіоналізму?**

Обрання викладачів за конкурсом визначається Порядком конкурсного відбору на посади науково-педагогічних працівників у КНУТШ (<http://senate.univ.kiev.ua/?p=184>). До викладання на ОП залучаються виключно викладачі ММФ, які мають науковий ступінь, або є професіоналами-практиками. Загалом викладання курсів за ОП з боку ММФ здійснюється професорсько-викладацьким складом КНУТШ у складі 7 докторів (6 з них - професори) та 7 кандидатів наук (5 з них - доценти), які представляють майже усі кафедри ММФ. Звідувач кафедри або професор обирається таємним голосуванням Вченою радою КНУТШ з урахуванням рішення кафедри, трудового колективу (для завідувача кафедри) і вченої ради факультету (для професора). У конкурсі на заміщення посади завідувача можуть брати участь особи, які мають науковий ступінь та/або вчене (почесне) звання відповідно до профілю кафедри і стаж науково-педагогічної роботи не менше 10 років; на посаду професора - особи, які мають вчене звання та/або науковий ступінь і стаж науково-педагогічної роботи не менше 10 років. На факультеті діє «Положення про форму звіту викладачів, які подають документи на новий контракт, та у випадку, коли виникає можливість переведення викладача з меншої частки ставки на більшу» (прийняте вченою радою ММФ, протокол №6 від 19.02.2018). Згідно з Положенням конкурсант готує звіт, який містить інформацію про результати навчально-методичної, наукової та організаційної роботи, що надає основу для обґрунтованого голосування

### **Опишіть, із посиланням на конкретні приклади, яким чином ЗВО залучає роботодавців до організації та реалізації освітнього процесу**

Залучення роботодавців на ММФ відбувається послідовно, з урахуванням необхідності підтримування завершеного циклу підготовки фахівців на факультеті. На ОП першого рівня проведення навчальної практики здійснюється з відривом від навчання та на базі роботодавця - таких компаній, як «Самсунг Електорнікс Україна», Genesis, «Global Logic Ukraine», «ЕРАМ» та інших. На всіх освітніх рівнях, роботодавці залучаються за рахунок проведення воркшопів, тренінгів, публічних лекцій, зокрема: «Моя професія економіст» (В'ячеслав Іконніков, ТОВ «Грант Торнтон», Партнер); «Страховання: реальність та перспективи в Україні» (Юрій Іванько, голова Товариства актуаріїв України); «Використання науки про дані у банку Англії» (Ерик Валчак, провідний експерт (спільно із Національним банком України); майстер-клас із актуарної аналітики (керівник відділу актуарної аналітики Центральної та Східної Європи, Близького Сходу та Північної Африки компанії Aon Дімітрі Лансу); «Аудит – сучасна професія світу фінансів» (Левчук Галина, керівник відділу персоналу компанії KPMG); «Наука про дані як базис прийняття рішень» (Тимофій Милованов, почесний президент КШЕ); «Фінансовий консалтинг та основи бізнес аналітики» (Катерина Сапнова, експерт демапрументу персоналу компанії Genesis). В рамках курсу "Управління проектами" для оцінки студентських проектів були запрошені потенційні стейкхолдери: фінансовий директор АТ

**Опишіть, із посиланням на конкретні приклади, яким чином ЗВО залучає до аудиторних занять на ОП професіоналів-практиків, експертів галузі, представників роботодавців**

КНУТШ як ЗВО намагається при можливості залучати до аудиторних занять професіоналів практиків. Зокрема, вже на освітніх програмах першого (бакалаврського) рівня заняття ведуть представники роботодавців: к. ф.-м. н., викладач Київської школи економіки, бізнес-аналітик Transparency International Андрій Тимофеюк читає курс «Практичне машинне навчання на Python / Practical Python Machine Learning», к.т.н., багаторічний консультант-аналітик SAS Enterprise Miner, Олександр Терентьев читає курс «Комбінаторний аналіз», керівник суперкомп'ютерного центру СКІТ, к.т.н. Андрій Головинський читає курс «Статистичне програмування». В периметрі даної ОП також до ведення аудиторних занять залучені фахівці, які мають високу галузеву експертизу в напрямках економетрики, статистичної обробки даних та Big Data, зокрема професор Кукуш О.Г., який читає курс Statistics and Econometrics I, є знаним фахівцем в галузі статистичних методів радіології, доцент Рижов А.Ю., який читає курс Imitational Modellinnng, багато років здійснює математичну обробку даних для Міжнародного центру дослідження раку. Крім того, за рахунок залучення в рамках ОП академперсоналу КШЕ, коло професіоналів практиків, експертів галузей, представників роботодавців, які безпосередньо приймають участь в навчальному процесі на ОП, розширено за рахунок ресурсної бази КШЕ

**Опишіть, яким чином ЗВО сприяє професійному розвитку викладачів ОП? Наведіть конкретні приклади такого сприяння**

КНУТШ постійно сприяє професійному розвитку викладачів шляхом направлення їх на підвищення кваліфікації, стажування, курси, закордонні відрядження для проведення наукових досліджень, для участі у роботі міжнародних наукових конференцій, а також за рахунок організації представницьких міжнародних наукових форумів та науково-практичних семінарів на базі КНУТШ. Зокрема, серед викладачів ОП наукове стажування за кордоном проходили: проф. Капустян О.В. ( Університет Юліуса Максиміліана JMU, м. Вюрцбург, Німеччина); проф. Кукуш О.Г. ( Католицький університет Левена K.U.Leuven, Бельгія); проф. Безущак О.О. (Каліфорнійський університет, м. Сан-Дієго, США, Вища Політехнічна школа м. Ліон, Франція); доц. Рижов А.Ю (Міжнародний дослідницький центр IACR, Ліон, Франція). Підвищували кваліфікацію на науково-практичних семінарах та курсах: проф. Капустян О.В. (семінар «Інформаційні технології в науці і освіті», курси англійської мови КНУ); доц. Касімова Н.В., доц. Сукретна А.В. (курс підвищення кваліфікації та розвитку педагогічних компетентностей викладача KNU Teach Week, курси англійської мови КНУ)

**Продемонструйте, що ЗВО стимулює розвиток викладацької майстерності**

У рамках Програми вдосконалення викладання у вищій освіті України реалізується Проєкт КНУТШ: «ЯКІСНЕ НАВЧАННЯ ЧЕРЕЗ ЯКІСНЕ ВИКЛАДАННЯ», метою якого є покращити якість викладання навчальних дисциплін та підвищити ефективність навчального процесу за допомогою впровадження сучасних методик і технік. У Колективному договорі КНУТШ <http://www.prof.univ.kiev.ua/prof/2011-06-14-16-17-19/2011-06-24-09-23-37/283-2013-02-15-05-39-54.html> прописано, що преміювання співробітників проводиться, в тому числі - За підсумками наукової, навчальної, навчально-методичної та фінансово-господарської діяльності за місяць, квартал, півріччя, рік.  
- За результатами проведених заходів, спрямованих на підтримку і розвиток іміджу і ділової репутації університету. Стимулювання наукової діяльності співробітників здійснюється на основі Положення про стимулювання співробітників КНУТШ за результатами наукової діяльності (публікації в науково метричних базах даних, участь у міжнародній науково-технічній діяльності) <http://science.univ.kiev.ua/upload/iblock/165/165eb4afaebb4f9c8c347971524edfe7.doc>, Щорічно Вчена рада КНУТШ за рекомендаціями структурних підрозділів, присвоює звання «Кращий викладач року» Додаткове матеріальне стимулювання передбачене за викладання курсів іноземною мовою за умови підтвердження необхідного рівня володіння мовою відповідним сертифікатом

## 7. Освітнє середовище та матеріальні ресурси

**Продемонструйте, яким чином фінансові та матеріально-технічні ресурси (бібліотека, інша інфраструктура, обладнання тощо), а також навчально-методичне забезпечення ОП забезпечують досягнення визначених ОП цілей та програмних результатів навчання?**

Для досягнення цілей та програмних результатів навчання на ОП для здобувачів та викладачів КНУТШ, реалізований доступ до бази Scopus. Під час роботи над освітніми компонентами ОП, перш за все – її вибіркової складової, здобувачі опрацьовують підручники, монографії та статті, видані викладачами ОП і іншими вченими, а деякі з них готують власні публікації. Такий процес вимагає формування широкого наукового кругозору здобувача, що дозволяє робота в базі Scopus. На факультеті функціонує бібліотека, фонди якої забезпечені підручниками. Посилання на методичні розробки та монографії викладачів, потрібні для опанування відповідних освітніх компонентів, містяться в робочих програмах відповідних дисциплін. Методичний матеріал може надаватись як у друкованому вигляді, так і в електронній формі. У навчальному процесі використовуються ліцензійні програмні пакети Mathematica, Statistica та freeware версії програмного забезпечення: Power BI Desktop <https://powerbi.microsoft.com/ru-ru/desktop/> Python & Visual Studio <https://visualstudio.com/vs/> R & RStudio Сайт:



<https://rstudio.com/> Python 3 (офіційний інтерпретатор мови Python (<https://www.python.org/>), інтегровані середовища програмування IDLE, PyCharm, Microsoft Visual Studio Community). Згідно договору про співпрацю КШЕ забезпечує навчально-методичне та інформаційне забезпечення своєї частини навчального плану ОП. Відтак, навчально-методичне забезпечення ОП гарантують досягнення цілей та програмних результатів навчання

**Продемонструйте, яким чином освітнє середовище, створене у ЗВО, дозволяє задовольнити потреби та інтереси здобувачів вищої освіти ОП? Які заходи вживаються ЗВО задля виявлення і врахування цих потреб та інтересів?**

Освітнє середовище, створене на ММФ, є відкритим для виявлення і врахування потреб здобувачів вищої освіти. На факультеті функціонують органи самоврядування студентів та молодих вчених, такі як Студентський парламент (виконавчий орган студентського самоврядування), Рада молодих вчених, Наукове товариство студентів і аспірантів. Представники молодих вчених входять до вченої ради факультету і мають рівне з іншими право голосу. Крім того, навчання на ОП «Математична економіка та економетрика» відрізняється ще й творчою співпрацею викладачів і здобувачів, особливо співпрацею наукового керівника і здобувача при виконанні магістерських робіт. Питання врахування потреб здобувачів при реалізації освітнього процесу обговорюються на засіданнях кафедр, засіданнях представників ММФ та КШЕ та вивчаються шляхом опитування здобувачів.

**Опишіть, яким чином ЗВО забезпечує безпечність освітнього середовища для життя та здоров'я здобувачів вищої освіти (включаючи психічне здоров'я)?**

Для дотримання безпеки освітнього середовища і навчального процесу на ОП впроваджена система заходів з техніки безпеки, охорони праці, дотримання санітарних норм та протипожежної безпеки. Якісне та доступне для здобувачів харчування пропонується системою їдалень та буфетів, розташованих в корпусах Університету. Працює спортивний комплекс з плавальним басейном, ігровою та гімнастичними залами, тренажерною та залом важкої атлетики, стадіоном. В КНУТШ створено психологічну службу [www.univ.kiev.ua/news/10588](http://www.univ.kiev.ua/news/10588), в структуру університету входить клініка <http://www.univ.kiev.ua/ua/departments/uc/> та Інститут психіатрії <http://ipsycho.knu.ua/>. Ці підрозділи надають допомогу здобувачам і викладачам університету. Проводяться регулярні та різноманітні заходи щодо пропаганди та розвитку здорового способу життя, зокрема, щорічно команда ММФ бере участь у традиційному київському заході «Пробіг під каштанами». Щорічно багато років на День факультету – грудень місяць – проводиться відкритий футбольний турнір з футзалу між командами студентів, аспірантів, викладачів, випускників факультету

**Опишіть механізми освітньої, організаційної, інформаційної, консультативної та соціальної підтримки здобувачів вищої освіти? Яким є рівень задоволеності здобувачів вищої освіти цією підтримкою відповідно до результатів опитувань?**

У сфері освіти здобувачі мають підтримку факультету з точки зору вибору освітньої траєкторії, переведення з інших освітніх програм КНУТШ або інших ЗВО, академічної мобільності, інтеграції до наукової спільноти. КНУТШ сприяє участі студентів в закордонних конференціях та в організації міжнародних наукових конференцій на базі КНУТШ, щорічно проводиться Міжнародна конференція молодих вчених «Шевченківська весна».

З 1999 року в університеті функціонує Мережева Академія Cisco (<https://www.netacad.com/>) на підставі договору з компанією Cisco Systems. Тому студенти можуть пройти безкоштовні онлайн курси, які надає Академія Cisco. Після успішного завершення кожного курсу, випускники отримують сертифікат Cisco Academy (або її партнера, наприклад Python Institute <https://pythoninstitute.org/>).

Організаційна підтримка забезпечується активним залученням студентів до культурно-масових, науково-популярних заходів, серед яких Дні факультету, Дні відкритих дверей, презентаційні конкурси, олімпіади, спортивні змагання, тощо <https://www.facebook.com/mechmatKNU/>.

Інформаційна підтримка забезпечується, наприклад, через використання сайту науково-методичного центру КНУТШ <http://nmc.univ.kiev.ua/> та сайту факультету <http://mechmat.univ.kiev.ua/>.

Студентський парламент організовує широкий спектр культурних, науково-популярних, розважальних заходів, направлених на всебічний розвиток талановитої молоді за рахунок живого спілкування з успішними неординарними особистостями, які творчо реалізують себе.

Ради молодих вчених покликана сприяти професійному росту молодих науковців університету, об'єднанню їх зусиль для розробки актуальних наукових проблем і вирішення пріоритетних наукових завдань та розвитку інноваційної діяльності.

Підтримку в сфері академічної мобільності надає відділ академічної мобільності <https://mobility.univ.kiev.ua/>, разом з відповідальним за академічну мобільність на факультеті.

Забезпечення цілісності виховної роботи в університеті, що полягає у створенні максимально сприятливих умов для професійного, морального, естетичного розвитку особистості, розкриття її здібностей, формування національної самосвідомості, гуманістичних цінностей і творчого мислення здійснює Молодіжний центр культурно-естетичного виховання <http://www.univ.kiev.ua/ua/dep/molod-center/>, підтримку у сфері комунікацій надає Центр комунікацій КНУТШ <http://www.univ.kiev.ua/ua/departments/dc/>; допомогу при працевлаштуванні випускників надає Сектор працевлаштування <http://job.univ.kiev.ua/>.

Соціальну підтримку студенти мають можливість отримати, зокрема, з боку профспілкової організації КНУТШ

**Яким чином ЗВО створює достатні умови для реалізації права на освіту особами з особливими освітніми потребами? Наведіть посилання на конкретні приклади створення таких умов на ОП (якщо такі були)**

З метою забезпечення права на якісну вищу освіту осіб з особливими освітніми потребами в КНУТШ розроблено

Концепцію розвитку інклюзивного навчання «Університет рівних можливостей», це передбачає

- створення інклюзивного освітнього середовища;
- застосування принципів універсального дизайну в освітньому процесі;
- приведення території Університету, будівель, споруд та приміщень у відповідність з вимогами державних будівельних норм, стандартів та правил
- забезпечення необхідними навчально-методичними матеріалами та інформаційно-комунікаційними технологіями для організації освітнього процесу;
- застосування в освітньому процесі найбільш прийнятних для здобувачів освіти з особливими освітніми потребами методів і способів спілкування, в тому числі жестової мови, рельєфно-крапкового шрифту (шрифту Брайля) із залученням відповідних фахівців;
- забезпечення доступності інформації у різних форматах (шрифт Брайля, збільшений шрифт, електронний формат та інші).

Зокрема, навчання людей з особливими освітніми потребами передбачає організацію особистісно орієнтованого освітнього процесу, створення умов для соціально-трудової реабілітації, інтеграції в суспільство, індивідуальний графік занять. На ММФ облаштовані окремий туалет для людей з обмеженими можливостями, який розташований поруч з ліфтом, електричний підйомний пристрій для осіб на візку, зовнішній пандус. На ММФ навчаються студенти з особливими освітніми потребами, на даній ОП такі здобувачі не навчалися

**Яким чином у ЗВО визначено політику та процедури врегулювання конфліктних ситуацій (включаючи пов'язаних із сексуальними домаганнями, дискримінацією та корупцією)? Яким чином забезпечується їх доступність політики та процедур врегулювання для учасників освітнього процесу? Якою є практика їх застосування під час реалізації ОП?**

Етичним кодексом КНУТШ <http://www.univ.kiev.ua/pdfs/official/ethical-code/Ethical-code-of-the-university-community.pdf> визначені етичні норми діяльності. Серед них для:

викладачів:  
дотримуватися правил етичної поведінки з колегами і студентами; не допускати будь-якої дискримінації членів університетської спільноти; не допускати публічного коментування чи заочного обговорення приватного життя або особистих якостей студентів, викладачів, адміністрації чи інших співробітників; дбати про патріотичне, правове, екологічне та культурно-естетичне виховання студентів;

адміністрації:

запобігати конфліктним ситуаціям, а в разі їх виникнення – розв'язувати на основі неупередженого, прозорого та докладного вивчення;

Для контролю за дотриманням прав студентів ,вирішення спірних, в тому числі – конфліктних, ситуацій, функціонують органи студентського самоврядування ММФ, що діють на основі Положення про студентське самоврядування в КНУТШ [http://rex.univ.kiev.ua/docs/orgs/stud\\_parlam\\_statement.pdf](http://rex.univ.kiev.ua/docs/orgs/stud_parlam_statement.pdf). Представники цих органів зобов'язані запобігати, а в разі неможливості цього - фіксувати порушення законодавства, Статуту Університету, цього Положення студентами та працівниками Університету і повідомляти про них органи студентського самоврядування Університету, Ревізійну комісію та Конференцію студентів Університету щодо виявлених фактів корупції в Університеті; доносити до відома органів студентського самоврядування та Конференції студентів Університету скарги та пропозиції студентів щодо навчально-освітнього процесу, якості освіти, побутових, санітарно-гігієнічних умов, харчування тощо.

З метою запобігання корупції, у тому числі - виявленню та усуненню причин корупції (профілактики корупції); виявлення корупційних правопорушень, розкриття та розслідування корупційних правопорушень; мінімізації та усунення наслідків корупційних правопорушень, в університеті розроблено Антикорупційну програму Київського національного університету імені Тараса Шевченка.

Конфліктних ситуацій, пов'язаних із сексуальними домаганнями, дискримінацією та корупцією, на ОП «Математична економіка та економетрика» не було.

## **8. Внутрішнє забезпечення якості освітньої програми**

**Яким документом ЗВО регулюються процедури розроблення, затвердження, моніторингу та періодичного перегляду ОП? Наведіть посилання на цей документ, оприлюднений у відкритому доступі в мережі Інтернет**

Процедури розроблення, затвердження, моніторингу та періодичного перегляду ОП "Математична економіка та економетрика" регулюються такими документами КНУТШ (<http://nmc.univ.kiev.ua/doc.htm>)

Положення про організацію освітнього процесу у Київському національному університеті імені Тараса Шевченка введене в дію Наказом Ректора від 31 серпня 2018 року за №716-32

(<https://www.univ.kiev.ua/pdfs/official/Organization-of-the-educational-process.pdf>)

Методичні рекомендації до формування навчальних планів та освітньо-професійних програм підготовки бакалаврів в Київському національному університеті імені Тараса Шевченка

Наказ ректора від 05.03.2018 року за №158-32 "Про затвердження тимчасового порядку розроблення, розгляду і затвердження освітніх (освітньо-професійних, освітньо-наукових) програм".

Наказ ректора від 11.08.2017 р. за №729-32 "Про запровадження в освітній та інформаційний процес форм опису освітньо-професійної (освітньо-наукової) програми, структурних вимог до інформаційного пакету, форм робочої навчальної програми дисципліни і форми представлення інформації про кваліфікацію науково-педагогічного працівника" (з додатками)

Наказ ректора "Про затвердження Тимчасового порядку розгляду пропозицій щодо внесення змін до описів

ступеневих освітніх програм" від 08.07.2019 року за №601-32.

Положення про систему забезпечення якості освіти та освітнього процесу в Київському національному університеті імені Тараса Шевченка, введене в дію Наказом ректора від 12 червня 2020 за №384-32

**Опишіть, яким чином та з якою періодичністю відбувається перегляд ОП? Які зміни були внесені до ОП за результатами останнього перегляду, чим вони були обґрунтовані?**

ОНП «Математична економіка та економетрика» розроблена в 2016 році. В 2017 році було здійснено перший набір (11 осіб). Дана ОП переглядається щорічно, при цьому перепідписуються Договір про співпрацю та Додаток до нього. Суттєві зміни відбулися, наприклад, у 2018 році на виконання наказу ректора №659-32 від 25.07.2018 року "Про затвердження описів освітньо-наукових програм підготовки доктора філософії", з метою врахування рекомендацій МОН (Лист МОН від 28.04.2017 №1/9-239 Примірний ЗРАЗОК Освітньо-професійної програми), а також після аналізу відгуків студентів та роботодавців з метою модернізації змісту навчання і обговорення на засіданнях кафедр ММФ, НМК факультету, робочих груп ММФ та КШЕ в ОНП: 1) змінено навчальний графік (скорочено тривалість першого та продовжено тривалість другого семестрів) та термін навчання (з 1 року 10 місяців до 1 року 9 місяців), 2) суттєво переглянуто вибір блоками, зокрема, до блоку «Теоретична та прикладна статистика», який передбачав у разі вибору дисциплін психолого-педагогічного спрямування та проходження асистентської практики присвоєння додаткової кваліфікації Викладач закладу вищої освіти, було введено такі дисципліни: Теорія ігор, Педагогічна вищої школи та педагогічна майстерність викладача, Професійна та корпоративна етика, Методика викладання математики та статистики у вищих навчальних закладах, Психологія вищої школи, Методологія та організація наукових досліджень, Асистентська практика. У 2021 році результатом чергового перегляду ОП та з урахуванням того, що був затверджений професійний стандарт на групу професій «Викладачі закладів вищої освіти», із ОП вилучений був блок дисциплін, що забезпечував психолого-педагогічну складову. Замість вибору блоками були введені 6 Переліків вибіркових дисциплін. Самі Переліки суттєво розширені. При цьому з кожного такого Переліку студент повинен обрати або 1, або 3, або 4 дисципліни (в залежності від Переліку). До списку ОК було введено Дослідницький семінар (11 кредитів). На сьогодні дана ОП не передбачає присвоєння професійної кваліфікації Викладач закладу вищої освіти. Таку кваліфікацію є можливість отримати у випускників даної ОП, які продовжуватимуть своє навчання в аспірантурі факультету. Також за цей час щорічно переглядався і обговорювався зміст окремих освітніх компонент ОП. При цьому зміни, які пропонувалися, обговорювалися на засіданнях кафедр і погоджувалися НМК факультету та представниками КШЕ, після чого вносилися до робочих програм відповідних дисциплін, які затверджуються заступником декана з навчальної роботи

**Продемонструйте, із посиланням на конкретні приклади, як здобувачі вищої освіти залучені до процесу періодичного перегляду ОП та інших процедур забезпечення її якості, а їх позиція береться до уваги під час перегляду ОП**

Здобувачі вищої освіти беруть участь у процедурах забезпечення якості через членство в органах студентського самоврядування. Представники студентів входять до вченої ради факультету і мають рівне з іншими право голосу. Таким чином, здобувачі можуть обговорювати питання щодо перегляду змісту всієї ОП або окремих освітніх компонентів. Зворотний зв'язок з здобувачами забезпечується через опитування здобувачів, що послідовно впроваджувалося останні чотири роки для всіх освітніх програм ММФ, починаючи з освітніх програм першого рівня

**Яким чином студентське самоврядування бере участь у процедурах внутрішнього забезпечення якості ОП**

Представники органів студентського самоврядування входять до Науково-методичної ради (НМР) КНУТШ та вченої ради факультету і мають рівне з іншими право голосу. Таким чином, здобувачі можуть обговорювати питання внутрішнього забезпечення якості викладання і оцінювання при виконанні ОП «Математична економіка та економетрика».

**Продемонструйте, із посиланням на конкретні приклади, як роботодавці безпосередньо або через свої об'єднання залучені до процесу періодичного перегляду ОП та інших процедур забезпечення її якості**

З метою залучення роботодавців до контролю якості освіти на ММФ у 2020 р. сформовано експертну раду роботодавців, метою якої є участь експертів в аналізі ОП. Роботодавцями для випускників ОП виступають бізнес компанії та фінансові установи, ІТ компанії, наукові та державні установи. Від академічної спільноти до контролю якості були залучені заклади вищої освіти України, установи НАН України, від бізнесу та практиків – представники бізнесу та ІТ галузі. Представники роботодавців залучені до обговорення освітнього процесу через зустрічі з представниками факультету у формі відкритих дискусій, у ході яких обговорюються гострі питання освіти, які дозволяють розвивати саме ті напрямки підготовки, які потрібні для подальшої професійної кар'єри. Зустрічі відбувалися в березні 2019 р., в січні 2020 р. у вересні 2021 р., в листопаді 2021 року результатом яких було введення нових курсів до переліку вибіркових дисциплін в освітні програми факультету, а також перегляд окремих освітніх компонент з метою введення нових модулів. Раніше вплив роботодавців відбувався через процедуру рецензування освітніх програм і рекомендацій щодо їх вдосконалення. У 2019 -2021 рр. Рада молодих вчених проводила майстер-класи, тренінги, семінари: Всеукраїнський фестиваль інновацій, Міжнародний форум Innovation Market, зустріч з представниками рамкової стипендіальної програми Німецької економіки в Україні. КШЕ, зі свого боку, має власну потужну базу потенційних роботодавців, які залучені до вдосконалення ОП

**Опишіть практику збирання та врахування інформації щодо кар'єрного шляху та траєкторій**

## **працевлаштування випусників ОП**

Інформація стосовно кар'єрного шляху випусників ОП факультету збирається і використовується для зв'язку з ними, профорієнтації вступників, участі випусників у профорієнтаційних заходах факультету, допомоги при організації стажування, проходження практик здобувачів тощо. Створена база даних випусників ОП факультету, що містить дані про випусників останніх 10 років. Інформація про кращих випусників ММФ і їх кар'єрний шлях розміщена на сайті факультету <http://www.mechmat.univ.kiev.ua/golovna/formula-uspihu/>. Інформація про кращих випусників КШЕ розміщена на сайті КШЕ. У березні 2019 року сформована Асоціація випусників Alumni ММФ, вступити до якої може кожен випусник шляхом заповнення доступної на сайті факультету електронної форми: <http://www.mechmat.univ.kiev.ua/asotsiatsiiavypusknykiv-alumni-mmf/>. У 2019 році Асоціацією випусників проведено опитування понад 200 випусників факультету стосовно кар'єрного шляху, займаних посад і рівню заробітних плат після закінчення навчання на факультеті, і проведений порівняльний аналіз з даними світових 100 Best Jobs. Крім того, періодично проводиться опитування випусників для забезпечення якості підготовки здобувачів вищої освіти. Проводиться опитування випусників факультету через MechMath Alumni Network та спеціальну групу на Facebook. Наприклад, статистика результатів нещодавнього чергового опитування 2021 року на основі 63 анкет: Працюють: наука - 20%; освіта - 19%; ІТ - 39%; бізнес - 9%; фінанси, актуарна справа - 28%.

## **Які недоліки в ОП та/або освітній діяльності з реалізації ОП були виявлені у ході здійснення процедур внутрішнього забезпечення якості за час її реалізації? Яким чином система забезпечення якості ЗВО відреагувала на ці недоліки?**

У ході здійснення процедур внутрішнього забезпечення якості за час реалізації ОНП «Математична економіка та економетрика» недоліків виявлено не було

## **Продемонструйте, що результати зовнішнього забезпечення якості вищої освіти беруться до уваги під час удосконалення ОП. Яким чином зауваження та пропозиції з останньої акредитації та акредитацій інших ОП були ураховані під час удосконалення цієї ОП?**

Акредитація ОНП «Математична економіка та економетрика» другого рівня відбувається вперше. При попередній акредитації магістрів спеціальності «Математика» було відзначено, що кадрове, навчально-методичне та матеріально-технічне забезпечення достатнє для забезпечення виконання навчальних планів підготовки бакалаврів, спеціалістів, магістрів і відповідає Ліцензійним умовам надання освітніх послуг у сфері вищої освіти. Наукова діяльність професорсько-викладацького складу на високому рівні. Студенти, які навчаються за програмою магістрів, беруть участь у науковій та дослідницькій роботі кафедр. У діяльності навчального закладу не виявлено порушень в організації та проведенні навчально-виховного процесу. Проведені під час самоаналізу контрольні заміри знань студентів та результати сесії засвідчили відповідність акредитаційним вимогам щодо якості та успішності.

Отримана зразкова акредитація ОНП «Математика» третього рівня вищої освіти та акредитовані ОПП та ОНП «Статистика» першого та третього рівнів вищої освіти у 2021 році.

## **Опишіть, яким чином учасники академічної спільноти змістовно залучені до процедур внутрішнього забезпечення якості ОП?**

Академічна спільнота змістовно залучена до внутрішнього забезпечення якості освітньої діяльності на рівні ОП через: участь в робочій проектній групі з розробки ОП; участь в роботі НМК ММФ через надання консультативної підтримки; співпрацю факультету з навчальними закладами та інститутами НАН України, яка включає участь в спільних наукових семінарах, на яких заслуховуються, у тому числі, доповіді викладачів і найкращих студентів; залучення до читання курсів освітніх програм факультету науковців інститутів НАН України, представників професійної спільноти; надання можливості проходження зовнішніх стажування, участь у воркшопах, науково-методичних семінарах, метою яких є обмін інформацією щодо методик викладання, оптимізації ОП, обговорення можливостей використання сучасних технологій у навчанні (в тому числі, за програмою Erasmus+); наукове керівництво курсовими та кваліфікаційними роботами студентів; підготовку спільних зі здобувачами наукових публікацій; співорганізацію наукових конференцій та участь у них. Пропозиції учасників академічної спільноти стосовно удосконалення освітнього процесу на ОП «Математична економіка та економетрика» обговорюються на засіданнях кафедр, виносяться на засідання НМК, обговорюються з представниками КШЕ та вченої ради ММФ.

## **Опишіть розподіл відповідальності між різними структурними підрозділами ЗВО у контексті здійснення процесів і процедур внутрішнього забезпечення якості освіти**

Відповідно до розділу 1.3 Положення про систему забезпечення якості освіти та освітнього процесу в Київському національному університеті імені Тараса Шевченка (Макет) <http://nmc.univ.kiev.ua/docs/Polojennya%20QAS%202019.pdf> внутрішня система забезпечення якості освіти КНУ має п'ять рівнів:

1 рівень – здобувачі та їх ініціативні групи безвідносно до належності до ОП, які мають право ініціювати та контролювати питання відносно інформаційного супроводу, академічної і неакадемічної підтримки

2 рівень – кафедри, гарант ОП. В КНУТШ прийняте Положення про гаранта ОП <http://senate.univ.kiev.ua/wp-content/uploads/2021/02/%D0%9F%D0%9E%D0%9B%D0%9E%D0%96%D0%95%D0%9D%D0%9D%AF-%D0%BF%D1%80%D0%BE-%D0%B3%D0%B0%D1%80%D0%B0%D0%BD%D1%82%D0%B0-%D0%9A%D0%9D%D0%A3%D0%A2%D0%A8.pdf>, робоча група, викладачі, роботодавці. Це рівень ініціювання, розробки і реалізації ОП.

3 рівень – ММФ, вчена рада, НМК, групи забезпечення навчального процесу, Студентське самоврядування. Це

рівень впровадження та адміністрування ОП.

4 рівень – загальні структурні підрозділи КНУТШ (НМР, НМЦ, сектор моніторингу якості освіти, відділ академічної мобільності, тощо). Цей рівень відповідає за експертизу ОП, аналіз забезпечення освітнього процесу, загальна організація процесу акредитації ОП, формування рекомендацій щодо супроводу ОП.

5 рівень – Наглядова Рада, Ректор, Вчена рада. Це рівень прийняття загально університетських рішень щодо формування стратегії і політики забезпечення якості ОП

## 9. Прозорість і публічність

### **Якими документами ЗВО регулюється права та обов'язки усіх учасників освітнього процесу? Яким чином забезпечується їх доступність для учасників освітнього процесу?**

Права та обов'язки усіх учасників освітнього процесу регулюються такими документами, розміщеними у вільному доступі:

Статут Київського національного університету імені Тараса Шевченка <http://www.prof.univ.kiev.ua/prof/2011-06-14-16-17-19/2011-06-24-09-20-58/75-2013-01-16-01-00-41.html>

Положення про організацію освітнього процесу у Київському національному університеті імені Тараса Шевченка <http://www.univ.kiev.ua/pdfs/official/Organization-of-the-educational-process.pdf>

Положення про систему забезпечення якості освіти та освітнього процесу в Київському національному університеті імені Тараса Шевченка (Макет) <http://nmc.univ.kiev.ua/docs/Polojennya%20QAS%202019.pdf>

### **Наведіть посилання на веб-сторінку, яка містить інформацію про оприлюднення на офіційному веб-сайті ЗВО відповідного проекту з метою отримання зауважень та пропозиції заінтересованих сторін (стейкхолдерів). Адреса веб-сторінки**

<https://office.knu.ua/>

<http://www.mechmat.univ.kiev.ua/proiektu-osvitnikh-prohram/>

### **Наведіть посилання на оприлюднену у відкритому доступі в мережі Інтернет інформацію про освітню програму (включаючи її цілі, очікувані результати навчання та компоненти)**

[http://www.mechmat.univ.kiev.ua/wp-content/uploads/2022/02/op\\_matek.pdf](http://www.mechmat.univ.kiev.ua/wp-content/uploads/2022/02/op_matek.pdf)

## 11. Перспективи подальшого розвитку ОП

### **Якими загалом є сильні та слабкі сторони ОП?**

Сильні сторони ОП: 1) Системність у підготовці здобувачів освіти за цією ОП. 2) Поєднання фундаментальних компетентностей із компетентностями прикладного спрямування у підготовці фахівців, здатних розв'язувати складні математичні та економічні задачі та практичні проблеми у професійній діяльності або у процесі навчання, що передбачає проведення досліджень та/або здійснення інновацій. З цією метою до реалізації ОП залучені як фахівці з ММФ, що є активними науковцями-практиками у сфері економетрики та статистики (проф. Кукуш О.Г. – дослідження в галузі радіології, доц. Рижов А.Ю. – дослідження в галузі медицини), так і фахівці з КШЕ, значна частина яких отримали освіту та ступінь PhD в європейських та американських університетах і мають значний досвід практичної діяльності у сфері економіки, статистики та фінансів. 4) Наявне потужне наукове середовище, а саме, на ММФ зосереджено п'ять всесвітньо-відомих наукових шкіл з математики, представники яких, що здійснюють викладання на ОП, мають вагомий науковий здобуток та є активно діючими науковцями. Завдяки розвитку наукових шкіл здобувачі потрапляють у наукове і освітнє середовище, що зберігає і розвиває традиції, започатковані такими видатними математиками як Д.О. Граве, Л.А. Калужнін, М.М. Боголюбов, Ю.О. Митропольський, Б.В. Гнеденко та інші. Представники цих шкіл працюють у всесвітньо відомих наукових центрах, що створює можливості для інтеграції здобувачів у міжнародний науковий простір. Відзначимо, що багато в чому завдяки науковцям факультету у 2020 році КНУТШ був представлений у предметному рейтингу QS (QS World University Ranking By Subject) з математики, позиція #401-450 <https://www.topuniversities.com/universities/taras-shevchenko-national-university-kyiv>. 5) Репутація ММФ як провідного світового математичного центру, та репутація КШЕ як навчального центру по підготовці економістів світового рівня забезпечують можливості для проведення представницьких міжнародних наукових та науково-практичних конференцій, в яких активно бере участь наукова молодь. На факультеті видаються чотири фахові періодичні журнали, два з яких входять до наукометричної бази Scopus. Також факультет є співвидавцем ще одного журналу, що входить до наукометричної бази Scopus. Це створює для здобувачів додаткові можливості для публікації своїх результатів. 6) Наукові семінари, прилюдні захисти і передзахисти кваліфікаційних робіт створюють справжню відкриту, конструктивну наукову атмосферу, в якій відбувається становлення математиків-економістів – здобувачів ОНП «Математична економіка та економетрика». 7) Можливості реалізації набутих знань для отримання практичного досвіду або подальшого навчання у провідних світових та українських бізнес та ІТ компаніях, у закладах освіти та наукових центрах, зокрема КНУТШ та КШЕ. 8) Підготовка фахівця з належним рівнем як Hard skills, так і Soft skills. Слабкі сторони: невизначеності через відсутність освітнього стандарту зі спеціальності 111 Математика магістерського рівня

## **Якими є перспективи розвитку ОП упродовж найближчих 3 років? Які конкретні заходи ЗВО планує здійснити задля реалізації цих перспектив?**

Подальший розвиток ОП планується у напрямку збільшення набору на програму. Для цього ММФ у тісній співпраці з представниками КШЕ планує посилити комунікацію та профорієнтаційні заходи з випускниками-бакалаврами математичних та економічних спеціальностей КНУТШ та інших ЗВУ України. Запровадження на регулярній основі циклів лекцій від викладачів КШЕ та фахівців-практиків з економіки, фінансів та бізнесу, які б сприяли підвищенню інтересу до даної програми. Також у найближчій перспективі є посилення зв'язку з потребами ринку праці, удосконалення прикладної та комп'ютерної компонент ОП. З цією метою продовжити здійснювати заходи по зміцненню зв'язків та поліпшенню комунікації з випускниками, у першу чергу даної ОП, та потенційними роботодавцями.

Планується більш тісна взаємодія зі стейкхолдерами – міжнародними компаніями, які мають практичну потребу у застосуванні найсучаснішого математичного апарату в своїй практичній діяльності. Рекомендації E&Y, Grant Thornton Ukraine, Альфа Банку, ТОВ «Саплай Інтернешнл Консалтинг», Alpen Pharma AG будуть враховані шляхом удосконалення змісту освітніх компонент вибіркового блоку ОП. Слухачів ОП планується безпосередньо долучати до проведення досліджень у рамках окремих проєктів стейкхолдерів. Зусиллями провідних учених ММФ та КШЕ планується перегляд та оновлення змісту ряду дисциплін теоретичного спрямування, враховуючи сучасні досягнення в царині математичної економіки, а також розширення тематики кваліфікаційних робіт

### **Запевнення**

Запевняємо, що уся інформація, наведена у відомостях та доданих до них матеріалах, є достовірною.

Гарантуємо, що ЗВО за запитом експертної групи надасть будь-які документи та додаткову інформацію, яка стосується освітньої програми та/або освітньої діяльності за цією освітньою програмою.

Надаємо згоду на опрацювання та оприлюднення цих відомостей про самооцінювання та усіх доданих до них матеріалів у повному обсязі у відкритому доступі.

Додатки:

*Таблиця 1.* Інформація про обов'язкові освітні компоненти ОП

*Таблиця 2.* Зведена інформація про викладачів ОП

*Таблиця 3.* Матриця відповідності програмних результатів навчання, освітніх компонентів, методів навчання та оцінювання

\*\*\*

Шляхом підписання цього документа запевняю, що я належним чином уповноважений на здійснення такої дії від імені закладу вищої освіти та за потреби надам документ, який посвідчує ці повноваження.

*Документ підписаний кваліфікованим електронним підписом/кваліфікованою електронною печаткою.*

Інформація про КЕП

**ПІБ: Бугров Володимир Анатолійович**

Дата: 01.03.2022 р.

**Таблиця 1.** Інформація про обов'язкові освітні компоненти ОП

Назва освітнього компонента	Вид компонента	Силабус або інші навчально-методичні матеріали		Якщо освітній компонент потребує спеціального матеріально-технічного та/або інформаційного забезпечення, наведіть відомості щодо нього*
		Назва файла	Хеш файла	
ОНД.01 Математика I /Mathematics I	навчальна дисципліна	<i>Mathematics I.pdf</i>	FKys7s9rh70olDWKemWZbBcM1nbjQtCGBPcgEo5e3Ag=	
ОНД.02 Математика II/Mathematics II	навчальна дисципліна	<i>Mathematics II.pdf</i>	UhfNdfrope/zUowmGKshdnzZtTX+npEXeykAkN4BpwA=	
ОНД.03 Статистика та економетрика I/Statistics and Econometrics I	навчальна дисципліна	<i>Statistics and Econometrics I.pdf</i>	MXbvFheALAQI6AuFetEAQuY/4pcqonq5LNEizcY3jEo=	
ОНД.04 Фінансова економіка/Financial Economics	навчальна дисципліна	<i>Financial Economics.pdf</i>	YU5LO2VweUBVHM3X8RiqYj6TRrA/oaeczvuULLgxIPo=	
ОНД.05 Сучасна прикладна математика/Modern Applied Mathematics	навчальна дисципліна	<i>Modern applied mathematics.pdf</i>	a1VA84vYRGGskjElHpp6o4ysdWMc1RsgF xqdownmqcmo=	
ОНД.07 Комп'ютерна статистика/Computer Statistics	навчальна дисципліна	<i>Computer Statistics.pdf</i>	7Q2hXbyyBleghI586zOKBjq1owf/JM1j+WQbJhmRf1k=	
ОНД.15 Дослідницький семінар III/Research Workshop III	навчальна дисципліна	<i>Research Workshop III.pdf</i>	V8RlGXVfbQV6BWKOReCd8LZRVJy/21x/rLskMY+2rDo=	

\* наводяться відомості, як мінімум, щодо наявності відповідного матеріально-технічного забезпечення, його достатності для реалізації ОП; для обладнання/устаткування – також кількість, рік введення в експлуатацію, рік останнього ремонту; для програмного забезпечення – також кількість ліцензій та версія програмного забезпечення

**Таблиця 2.** Зведена інформація про викладачів ОП

ID викладача	ПІБ	Посада	Структурний підрозділ	Кваліфікація викладача	Стаж	Навчальні дисципліни, що їх викладає викладач на ОП	Обґрунтування
159738	Капустян Олексій Володимирович	професор, Основне місце роботи	Механіко-математичний факультет	Диплом доктора наук ДД 006601, виданий 21.05.2008, Атестат професора 12ПР 006663, виданий 14.04.2011	23	ОНД.02 Математика II/Mathematics II	Професор Капустян О.В. має багаторічний досвід викладання на кафедрі інтегральних та диференціальних рівнянь механіко-математичного факультету. Є відомим спеціалістом в цій галузі. Лауреат премії імені Тараса Шевченка Київського національного університету імені Тараса Шевченка (2001), премії НАН України для молодих учених (2001), лауреат премії Президента

України для молодих вчених (2005), нагороджений відзнакою НАН України для молодих учених (2009), відзнакою Київського національного університету імені Тараса Шевченка «Грамота Київського національного університету імені Тараса Шевченка за успіхи у навчальній, науковій і виховній роботі» (2019), має почесне звання «Кращий викладач року» (2019).

Викладає курси: «Варіаційне числення та методи оптимізації», «Диференціальні рівняння», «Mathematics I», «Mathematics II», «Диференціальні рівняння та їх застосування», «Математичний аналіз».

Підготував 6 кандидатів наук

Є автором понад 150 наукових та навчально-методичних праць.

Вибрані праці:

1. Chain recurrence and  $w$ -limit sets of multi-valued semiflows // Communications on Pure and Applied Analysis. – 2020, vol.19, №4, P.2197-2217(співавтори Kasyanov P.O., Valero J.)
2. A local input-to-state stability result w.r.t. attractors of nonlinear reaction-diffusion equations // Mathematics of Control, Signals, and Systems - 2020, vol. 32, № 3, P. 309-326 (співавтори Dashkovskiy S., Schmid J.)
3. Stability of uniform attractors of impulsive multi-valued semiflows // Nonlinear Analysis: Hybrid systems. – 2021, vol.4016 (співавтори Dashkovskiy S., Perestyuk Yu.M.)
4. Теорія динамічних систем (навчальний посібник) // Видавництво Східноєвропейського національного університету імені



Лесі Українки, 2020.  
5. Оптимальне керування та гарантоване оцінювання у розподілених системах з малим параметром // ВПЦ Київський університет, 2021 (співавтори О.А. Капустян, О.Г. Наконечний)  
6. Капустян О.В., Перестюк М.О., Станжицький О.М. Екстремальні задачі: теорія, приклади, методи розв'язання (навчальний посібник) // Видавництво Київського університету, 2019. 65с.  
7. Оптимальне керування та гарантоване оцінювання у розподілених системах з малим параметром // ВПЦ Київський університет, 2021 (співавтори О.А. Капустян, О.Г. Наконечний)

Професор Капустян О.В. постійно підвищує свою кваліфікацію та педагогічні компетенції:  
1. Кафедра системного аналізу та теорії прийняття рішень факультету комп'ютерних наук та кібернетики Київського національного університету імені Тараса Шевченка, 01.10. 2019 - 31.12.2019 р., наказ № 589-32 від 4.07.19.  
2. За міжнародною програмою обміну Еразмус+ КА 107 пройшов наукове (10.11.2018 – 17.11.2018, 5.10.2019 – 12.10.2019) та викладацьке (1.02.2019 – 9.02.2019) стажування на факультету математики та інформатики Університету Юліуса Максиміліана JMU (м. Вюрцбург, Німеччина)  
Отримав грант DAAD Bilateral Exchange of Academics, проект № 7378439 «Stability of global attractors of infinite dimensional systems subject to

							impulsive actions» (2018 p.); грант НФДУ та DFG спільних україно-німецьких проєктів, проєкт № 21 ДФ 038-04 «Стійкість та робастність щодо збурень атракторів нелінійних нескінченновимірних систем» (2021 p.)
108545	Рижов Антон Юрійович	доцент, Основне місце роботи	Механіко-математичний факультет	Диплом магістра, Київський національний університет імені Тараса Шевченка, рік закінчення: 2001, спеціальність: 080102 Статистика, Диплом кандидата наук ДК 050510, виданий 28.04.2009, Атестат доцента АД 003552, виданий 07.10.2019	19	ОНД.07 Комп'ютерна статистика/Computer Statistics	<p>Доцент Рижов А.Ю. читає курс "Комп'ютерна статистика» для студентів механіко-математичного факультету", "Computer Statistics", "Статистична обробка даних в медичній хімії", "Mathematics II", "Imitational modeling", а також курс "Теорія ймовірностей і математична статистика" в Інституті міжнародних відносин. Він є автором більше 30 наукових праць, частина яких опублікована в міжнародних журналах з високим рейтингом. Напрямок його наукових досліджень-застосування статистичних і математичних методів в медицині, а саме – аналіз виживання.</p> <p>Вибрані праці: 1. Comparison of breast cancer and cervical cancer stage distributions in ten newly independent states of the former Soviet Union: a population-based study / Corbex, M., Piñeros, M., Barchuk, A. et al. // The Lancet Oncology, 2021.– V.22(3).– p.361-369 (Іноземне видання, Scopus, Web of Science) 2. Breast cancer incidence in the regions of Belarus and Ukraine most contaminated by the Chernobyl accident: 1978 to 2016 / Zupunski L., Yaumenenka A., Veyalkin I. et al. // Int. J. Cancer, 2021.– V.148(8).– p.1839-1849 (Іноземне видання, Scopus, Web of Science) 3. Recent cancer incidence trends in Ukraine and short-term</p>

predictions to 2022 / Ryzhov A., Bray F., Ferlay J. et al. // Cancer Epidemiology, 2020. – V. 65.– P. 101663. (Іноземне видання, Scopus, Web of Science)

4. Prostate cancer incidence and mortality in the Baltic states, Belarus, the Russian Federation and Ukraine / Patasius A, Innos K., Barchuk A. et al. // BMJ Open, 2019.– V. 9(10).– e031856 (Іноземне видання, Scopus, Web of Science)

5. Evaluation of data quality at the National Cancer Registry of Ukraine / Ryzhov A., Bray F., Ferlay J. et al. // Cancer Epidemiology, 2018. – V. 53.– P. 156-165. (Іноземне видання, Scopus, Web of Science)

6. Cancer surveillance in Northern Africa, Central and Western Asia: challenges and strategies in support of developing cancer registries / Znaor A., Eser S., Anton-Culver H. et al. // Lancet Oncology, 2018. – V.19.– P. e85-92. (Іноземне видання, Scopus, Web of Science)

7. Навчальний посібник «Теорія ймовірностей і математична статистика для економістів міжнародників» / М.В. Грисенко, А.Ю.Рижов // К.: ВПЦ «Київський університет», 2012.– 492 с. (Гриф МОН)

Підвищення кваліфікації:

1. Міжнародне агентство з дослідження раку, Секція моніторингу раку (м. Ліон, Франція), 25.01.2016-24.02.2016, номер гранту UICC-IARCDEVFEL AWARD/2015/384942, наукове стажування;

2. Міжнародне агентство з дослідження раку, Секція моніторингу раку (м. Ліон, Франція), 01.04.2019-28.06.2019, номер гранту UICC YAMAGIWA-YOSHIDA AWARD

						УУ1/18/604150, наукове стажування	
98094	Городній Михайло Федорович	професор, Основне місце роботи	Механіко- математичний факультет	Диплом спеціаліста, Київський ордена Леніна державний університет ім.Т.Г.Шевченк а, рік закінчення: 1984, спеціальність: математика, Диплом доктора наук ДД 004161, виданий 09.02.2005, Атестат професора 12ІР 004885, виданий 21.06.2007	37	ОНД.05 Сучасна прикладна математика/ Modern Applied Mathematics	<p>Професор Городній М.Ф. читає лекції з аналітичної геометрії, лінійної алгебри і аналітичної геометрії, математичного аналізу і функціонального аналізу, modern applied mathematics, academic research and thesis workshop on mathematical economics and econometrics на механіко-математичному факультеті. Він є відомим спеціалістом з диференціально-операторних і різницево-операторних рівнянь та їх стохастичних аналогів, та функціонального аналізу.</p> <p>М.Ф.Городній є Відмінником освіти України (2008), Заслуженим діячем науки і техніки України (2009). Голова спеціалізованої вченої ради Д 26.001.37. Декан механіко-математичного факультету Київського національного університету імені Тараса Шевченка з 28.10.2007 по 15.10.2019</p> <p>Вибрані роботи: 1. Городній М.Ф., Печериця О.А. Обмежені розв'язки диференціального рівняння з кусково-сталими операторними коефіцієнтами // Нелінійні коливання, 2021, т.24, №2, с.147-157 2. Городній М.Ф., Кравець В.П. Обмежені розв'язки різницевого рівняння другого порядку зі стрибками операторних коефіцієнтів // Укр. мат. журн. – 2021. – Том 73, № 3, с.335-340 3. Городній М.Ф. Обмежені розв'язки одного різницевого рівняння // Нелінійні коливання, 2021, т.24, №1. с.56-61 4. Gorodnii M.F., Kravets V.P. On Bounded Solutions of One Difference Equation of the Second Order</p>

						<p>Journal of Mathematical Sciences, 2020, 249, n 4, p. 601 - 608</p> <p>5. Gorodnii M. F., Gonchar I. V. Bounded in the mean of order <math>p</math> solutions of a difference equation with jump of an operator coefficient // Theory of probability and mathematical statistics, v.101, 2020, pp. 103-108</p> <p>6. Gorodnii M. F. Existence of Solution of the Dirichlet Problem for the Heat-Conduction Equation with General Stochastic Measure // Journal of Mathematical Sciences, 1-7 2019, Volume 240, Issue 3, pp 249-255</p> <p>6 Horodnii, M.F., Polyulya, D.M. Existence of the Solution of Neumann Problem for the Heat-Conduction Equation with General Stochastic Measure. Journal of Mathematical Sciences, 2016, 217 (4).</p> <p>7 Городній М.Ф., Гончар І.В. Про обмежені розв'язки різницевого рівняння зі змінним операторним коефіцієнтом // Доповіді Нац. акад. наук України. 2016. №12. С.12-16.</p> <p>Підвищення кваліфікації: 3 01 жовтня по 30 листопада 2020 р. проходив стажування на факультеті комп'ютерних наук та кібернетики Київського національного університету імені Тараса Шевченка в обсязі 6 кредитів ЕСТС (наказ №.668-32 від 22.10.2020), довідка</p>	
38268	Парасюк Ігор Остапович	завідувач кафедри, Основне місце роботи	Механіко-математичний факультет	Диплом спеціаліста, Київський ордена Леніна державний університет ім.Т.Г.Шевченка, рік закінчення: 1975, спеціальність: математика, Диплом доктора наук ДН 001727, виданий 21.03.1995,	46	ОНД.01 Математика I /Mathematics I	Парасюк І.О. є відомим спеціалістом з теорії динамічних систем, які входять в коло його наукових інтересів разом з диференціальними рівняннями і теорією біфуркацій. Нагороджений почесною грамотою Кабінету Міністрів України (2009). Лауреат Державної премії України в галузі освіти (2012)

Атестат  
професора ПР  
000285,  
виданий  
19.03.2001

Викладає окрім курсу  
"Динамічні системи"  
також  
«Диференціальні  
рівняння»,  
«Аналітико-  
геометричні методи  
аналізу нелінійних  
диференціальних  
рівнянь», «Геометрія  
динамічних систем»,  
«Mathematics-I»,  
«Studies in  
mathematics».

Наукова діяльність:  
нелінійні системи на  
многовидах, КАМ-  
теорія, інваріантні  
многовиди  
динамічних систем,  
динамічні біфуркації.

Вибрані праці:  
1 Parasyuk Igor  
O. Hyperbolic quasi  
periodic solutions of U-  
monotone systems on  
Riemannian manifolds.  
Dynamics  
of Continuous, Discrete  
and Impulsive Systems,  
Series A: Mathematical  
Analysis 26 (2019),  
no.1, 21-52.  
2 Parasyuk, I.  
O. Quasiperiodic for  
oscillations of a rigid  
body in a field of  
quadratic potential.  
(Ukrainian) Neliniini  
Koliv. 21 (2018), no.  
1, 99-115.  
3 Parasyuk, I. O.;  
Repeta, B.V. Hyperbolic  
invariant tori of a fast-  
slow system in which  
dynamic bifurcation of  
multi frequency  
oscillations is observed.  
(Ukrainian); translated  
from Neliniini Koliv.  
19(2016), no. 1, 101-121  
J. Math. Sci. (N.Y.)  
222(2017), no. 3, 312-  
335  
4 Luchko A., Parasyuk I.  
Asymptotic phase for  
flows with  
exponentially stable  
partially hyperbolic  
invariant manifolds//  
Electronic Journal of  
Qualitative Theory of  
Differential Equations.  
– 2021, No. 36, 1–28;  
<https://doi.org/10.14232/ejqtde.2021.1.36>  
5 Парасюк І.О.,  
Процак Л.В.  
Існування та  
асимптотичні  
властивості розв'язку  
однієї нелінійної  
крайової задачі на  
дійсній осі// Нелінійні  
коливання. – 2020, т.  
23, № 4, 484-492.

Підвищення  
кваліфікації:

						Інститут математики НАН України, 01.02.2021 – 31.03.2021, наказ № 526-32 від 17.08.2020, 4 кредити, Сертифікат Інституту математики, виданий 31.03.2021	
54703	Безущак Оксана Омелянівна	професор, Суміщення	Механіко-математичний факультет	Диплом спеціаліста, Київський державний університет ім.Т.Г.Шевченка, рік закінчення: 1988, спеціальність: математика, Диплом доктора наук ДД 011190, виданий 15.04.2021, Диплом кандидата наук КД 050572, виданий 15.01.1992, Аттестат доцента 12/ДЦ 017109, виданий 21.06.2007	33	ОНД.15 Дослідницький семінар III/Research Workshop III	Безущак О.О. – декан, професор кафедри алгебри і комп'ютерної математики, доцент, доктор фізико-математичних наук. Заслужений працівник освіти України, ПЗ № 11664, наказ № 822/2014 від 25.10.2014 Викладає дисципліни: «Алгебра», «Commutative algebra and its applications», «Алгебра і теорія чисел», «Науковий семінар з алгебри та основ захисту інформації», «Academic research and thesis workshop on mathematical economics and econometrics». Вибрані праці: 1 Derivations and automorphisms of locally matrix algebras// Journal of Algebra. 2021, Vol.576, p.1-26. Doi:10.1016/j.algebra.2021.02.013. 2 Bezushchak O., Oliynyk B. Unital locally matrix algebras and Steinitz numbers // Journal of Algebra and Its Applications. 2020, Vol.19, no.9. Doi:10.1142/S0219498820501807. 3 Bezushchak O., Oliynyk B. Primary decompositions of unital locally matrix algebras // Bulletin of Mathematical Sciences. 2020. Vol.10, no.1. Doi: 10.1142/S16643607205006X. 4 Bezushchak O., Oliynyk B. Hamming spaces and locally matrix algebras// Journal of Algebra and Its Applications, доступна онлайн з 3 серпня 2020, www.worldscientific.com/doi/epdf/10.1142/S0219498821501474(2020).. 5 Bezushchak O., Oliynyk B. Morita equivalent unital locally matrix algebras // Algebra and Discrete Mathematics. 2020. Vol.29, no.2. P.173-179.

						<p>6 Bezushchak O. On the Lie structure of locally matrix algebras // Carpathian Mathematical Publications. 2020, Vol.12, no.2. P.311-316.</p> <p>7 Навчальний посібник із лінійної алгебри для студентів механіко-математичного факультету (у співавт. з Ганюшкіним О.Г., Кочубінською Є.А., 2019)</p> <p>8 Завдання до практичних занять з алгебри і теорії чисел (теорія кілець і полів) (у співавт. з Ганюшкіним О.Г., 2020).</p> <p>Безущак О.О - голова підкомісії з математики Науково-методичної комісії з біології, природничих наук та математики сектору вищої освіти Науково-методичної ради Міністерства освіти і науки України (з 2016 року). Експерт Національного агентства із забезпечення якості вищої освіти</p> <p>Підвищення кваліфікації: Наказ № 1586-36 від 10.07.2019 р., Центральна Вища Школа Ліону, Франція</p>	
139996	Кукуш Олександр Георгійович	професор, Основне місце роботи	Механіко-математичний факультет	<p>Диплом доктора наук ДН 001985, виданий 23.05.1995,</p> <p>Диплом кандидата наук ФМ 017278, виданий 27.10.1982,</p> <p>Атестат доцента ДЦАР 002074, виданий 02.10.1995,</p> <p>Атестат професора ПР 001517, виданий 20.06.2002</p>	42	ОНД.03 Статистика та економетрика I/Statistics and Econometrics I	<p>Професор Кукуш О.Г викладає такі дисципліни: "Моделі регресії з похибками вимірювання", "Statistics and Econometrics", "Mathematics, Gaussian Measures in Hilbert Space", "Regression Models with Errors in Variables", "Методологія організації, проведення та оцінювання математичних олімпіад та турнірів", "Теорія ймовірностей", "Функціональний аналіз". Читав англійською мовою нормативні курси "Statistics and Econometrics I", "Mathematics", а також спецкурси "Splines in Statistics", "Statistics of Gaussian Processes", "Gaussian Measures in Hilbert Space", "Regression Models with Errors in Variables".</p> <p>Заступник головного</p>



редактора журналу «Теорія ймовірностей та математична статистика» і член редколегії журналу «Modern Stochastics: Theory and Applications»; обидва вони індексуються у Scopus.  
Член експертної групи з оцінювання ефективності науково-дослідної роботи вищих навчальних закладів при МОН України (з 2020 р.).  
Щороку працював у журі III етапу (Київська міська олімпіада) та IV етапу Всеукраїнської учнівської олімпіади з математики  
Член Американського математичного товариства та Київського математичного товариства. Працював у робочій групі, організованою НАН України, з моделювання проблем, пов'язаних з епідемією коронавірусу SARS-CoV-2 в Україні (квітень-липень 2020).

Вибрані праці:  
1. A.Kukush et al., Two approaches to consistent estimation of parameters of mixed fractional Brownian motion with trend. Statistical Inference for Stochastic Processes, 2021, 1-29.  
[doi.org/10.1007/s11203-021-09252-6](https://doi.org/10.1007/s11203-021-09252-6)  
2. S.Masiuk, M.Chepurny, V.Buderatska, O.Ivanova, Z.Boiko, N.Zhadan, G.Fedosenko, A.Bilonyk, A. Kukush et al., Thyroid doses in Ukraine due to  $^{131}\text{I}$  intake after the Chernobyl accident. Report II: dose estimates for the Ukrainian population. Radiation and Environmental Biophysics, 2021, 1-19.  
[doi.org/10.1007/s00411-021-00930-w](https://doi.org/10.1007/s00411-021-00930-w)  
3. S.Masiuk, M.Chepurny, V.Buderatska, A.Kukush, et al., Thyroid doses in the Ukrainian - American cohort of children exposed to the

						<p>Chornobyl fallout. Report I: Revision of measurements of <math>^{131}\text{I}</math> thyroidal activity. Radiation and Environmental Biophysics, 2021, 60(2), 267-288.</p> <p>4. A.Kukush, I.Senko, Prediction in polynomial errors-in-variables models. Modern Stochastics: Theory and Applications, 2020, 7, N2, 203-219.</p> <p>5. J.Dhaene, A.Kukush, and D.Linders, Comonotonic asset prices in arbitrage-free markets. Journal of Computational and Applied Mathematics, 2020, 364. Published online 24.06.2019. doi.org/10.1016/j.cam.2019.06.026</p> <p>6. Bo Wang, V.Kharchenko, A.Kukush, N.Kuzmenko, Unmanned aerial vehicles trajectory analysis considering missing data. Transport, 2019, 34(2), 155-162.</p> <p>7. O.Chernova, A.Kukush, Confidence regions in Cox proportional hazards model with measurement errors and unbounded parameter set. Modern Stochastics: Theory and Applications, 2018, Vol. 5, No. 1, 37-52</p> <p>Підвищення кваліфікації: Факультет комп'ютерних наук та кібернетики КНУ імені Тараса Шевченка, 01.04.2019 - 31.05.2019, наказ №571-32 від 21.06.2018 про підвищення кваліфікації.</p>	
175623	Радченко Вадим Миколайович	професор, Основне місце роботи	Механіко-математичний факультет	<p>Диплом спеціаліста, Київський державний університет ім.Т.Г.Шевченка, рік закінчення: 1985, спеціальність: математика, Диплом доктора наук ДД 006564, виданий 09.04.2008, Атестація професора 12ПР 008373, виданий</p>	39	ОНД.04 Фінансова економіка/Financial Economics	<p>Професор Радченко В.М викладає такі дисципліни: "Теорія міри та інтеграла", "Математичні основи ймовірнісної теорії інвестування", "Financial Economics". Є членом постійної спеціалізованої вченої ради К 26.002.31, сформованої в Київському політехнічному інституті. Є членом Київського математичного товариства. Є членом Українського</p>

25.01.2013

Гумбольдт-клубу, що об'єднує українських вчених різних спеціальностей, які отримували грант фонду Олександра Гумбольдта (Німеччина))  
Був науковим керівником роботи учня, що в 2019 р. зайняв перше місце на II етапі конкурсу робіт МАН в м. Києві.  
Веде математичний гурток в УФМЛ при КНУ, учасники якого займали призові місця на Всеукраїнських математичних олімпіадах 2017-2019 рр.

Вибрані праці:

1. V. Radchenko V. Averaging principle for the heat equation driven by a general stochastic measure. Statistics and Probability Letters, V. 146 (2019), P. 224-230.
2. V. Radchenko, Averaging principle for equation driven by a stochastic measure, Stochastics V. 91 (2019), 905-915.
3. V. Radchenko, Strong convergence rate in averaging principle for the heat equation driven by a general stochastic measure. Communications on Stochastic Analysis, 2019, 13(2), стр. 147–163.
4. I. Bodnarchuk, V. Radchenko, The wave equation in the three-dimensional space driven by a general stochastic measure. Theory of Probability and Mathematical Statistics, 2020, 100, стр. 43–60.
5. I. Bodnarchuk, V. Radchenko, The equation for vibrations of a fixed string driven by a general stochastic measure. Theory of Probability and Mathematical Statistics, 2020, 101, стр. 1–11.
6. Manikin B.I., Radchenko V.M. Approximation of the solution to the parabolic equation driven by stochastic measure. Theory of Probability and Mathematical Statistics, 2020, vol. 102, p. 145–156.
7. 12. Manikin B.I., Radchenko V.M.

						<p>Approximation of solution of the cable equation driven by a stochastic measure. Theory of Probability and Mathematical Statistics, 2021, vol. 104, p. 103-112.</p> <p>Підвищення кваліфікації: Інститут математики НАН України, стажування з 01 лютого по 31 березня 2018 р.; наказ № 722 від 29.08.2017</p>
--	--	--	--	--	--	---

**Таблиця 3.** Матриця відповідності програмних результатів навчання, освітніх компонентів, методів навчання та оцінювання

Програмні результати навчання ОП	ПРН відповідає результату навчання, визначеному стандартом вищої освіти (або охоплює його)	Обов'язкові освітні компоненти, що забезпечують ПРН	Методи навчання	Форми та методи оцінювання
<p><i>ПРН-У-12</i> Дотримуватися норм етичної поведінки стосовно інших людей, адаптуватися та комунікувати</p>	<input type="checkbox"/>	ОНД.01 Математика I /Mathematics I	Лекційні заняття, практичні заняття, самостійна робота	активна робота на лекціях, практичних заняттях, іспит
		ОНД.02 Математика II/Mathematics II	Лекції, практичні заняття, самостійна робота	активна робота на лекціях, практичних заняттях, іспит
		ОНД.03 Статистика та економетрика I/Statistics and Econometrics I	Лекції, практичні заняття, самостійна робота	Оцінювання роботи під час лекційних та практичних занять, іспит
		ОНД.04 Фінансова економіка/Financial Economics	Лекції, практичні заняття, самостійна робота	оцінювання роботи під час лекційних та практичних занять, іспит
		ОНД.05 Сучасна прикладна математика/Modern Applied Mathematics	Лекції, практичні заняття, самостійна робота	Оцінювання роботи під час лекційних та практичних занять, залік
		ОНД.07 Комп'ютерна статистика/Computer Statistics	Лекції, практичні заняття, самостійна робота	Активна робота на лекціях, практичних заняттях, залік
		ОНД.15 Дослідницький семінар III/Research Workshop III	Семінарські заняття, самостійна робота	Письмова модульна контрольна робота, оцінювання роботи під час семінарських занять, оцінювання виконання завдань для самостійної роботи. Залік
<p><i>ПРН-У-11</i> Використовувати раціональні способи пошуку та використання науково-технічної інформації, включаючи засоби електронних інформаційних</p>	<input type="checkbox"/>	ОНД.01 Математика I /Mathematics I	Лекційні заняття, практичні заняття, самостійна робота	Письмові модульні контрольні роботи, оцінювання роботи під час лекційних та практичних занять, оцінювання виконання завдань для самостійної роботи, іспит
		ОНД.02 Математика II/Mathematics II	Лекції, практичні заняття, самостійна робота	Письмові модульні контрольні роботи,

мереж; застосовувати інформаційні ресурси, у тому числі електронні, для пошуку відповідних математичних моделей				оцінювання роботи під час лекційних та практичних занять, оцінювання виконання завдань для самостійної роботи, іспит
		ОНД.03 Статистика та економетрика I/Statistics and Econometrics I	Лекції, практичні заняття, самостійна робота	Письмові модульні контрольні роботи, оцінювання роботи під час лекційних та практичних занять, оцінювання виконання завдань для самостійної роботи, іспит
		ОНД.04 Фінансова економіка/Financial Economics	Лекції, практичні заняття, самостійна робота	письмові модульні контрольні роботи, оцінювання роботи на практичних заняттях, оцінювання виконання завдань для самостійної роботи, іспит
		ОНД.05 Сучасна прикладна математика/Modern Applied Mathematics	Лекції, практичні заняття, самостійна робота	Письмова модульна контрольна робота, оцінювання роботи під час лекційних та практичних занять, оцінювання виконання завдань для самостійної роботи, залік
		ОНД.07 Комп'ютерна статистика/Computer Statistics	лекційні заняття, практичні заняття з використанням статистичного пакету R	письмові модульні контрольні роботи, оцінювання роботи на практичних заняттях, оцінювання виконання завдань для самостійної роботи, залік
		ОНД.15 Дослідницький семінар III/Research Workshop III	Семінарські заняття, самостійна робота	Письмова модульна контрольна робота, оцінювання роботи під час семінарських занять, оцінювання виконання завдань для самостійної роботи. Залік
ПРН-У-10 Усно й письмово спілкуватися рідною та іноземною мовами в науковій, виробничій та соціально-суспільній сферах діяльності із професійних питань; читати спеціальну літературу; знаходити, аналізувати та використовувати інформацію з різних довідкових джерел	<input type="checkbox"/>	ОНД.02 Математика II/Mathematics II	Лекції, практичні заняття, самостійна робота	Письмові модульні контрольні роботи, оцінювання роботи під час лекційних та практичних занять, оцінювання виконання завдань для самостійної роботи, іспит
		ОНД.01 Математика I /Mathematics I	Лекційні заняття, практичні заняття, самостійна робота	Письмові модульні контрольні роботи, оцінювання роботи під час лекційних та практичних занять, оцінювання виконання завдань для самостійної роботи, іспит
		ОНД.03 Статистика та економетрика I/Statistics and Econometrics I	Лекції, практичні заняття, самостійна робота	Письмові модульні контрольні роботи, оцінювання роботи під час лекційних та практичних занять, оцінювання виконання завдань для самостійної роботи, іспит
		ОНД.04 Фінансова економіка/Financial Economics	Лекції, практичні заняття, самостійна робота	письмові модульні контрольні роботи, оцінювання роботи на практичних заняттях, оцінювання виконання завдань для самостійної роботи, іспит
		ОНД.07 Комп'ютерна статистика/Computer Statistics	лекційні заняття, практичні заняття з використанням статистичного пакету R	письмові модульні контрольні роботи, оцінювання роботи на

				практичних заняттях, оцінювання виконання завдань для самостійної роботи, залік
		ОНД.15 Дослідницький семінар III/Research Workshop III	Семінарські заняття, самостійна робота	Письмова модульна контрольна робота, оцінювання роботи під час семінарських занять, оцінювання виконання завдань для самостійної роботи. Залік
		ОНД.05 Сучасна прикладна математика/Modern Applied Mathematics	Лекції, практичні заняття, самостійна робота	Письмова модульна контрольна робота, оцінювання роботи під час лекційних та практичних занять, оцінювання виконання завдань для самостійної роботи, залік
<i>ПРН-У-9 Уміти самостійно планувати виконання дослідницького та/або інноваційного завдання та формулювати висновки за його результатами</i>	<input type="checkbox"/>	ОНД.15 Дослідницький семінар III/Research Workshop III	Семінарські заняття, самостійна робота	Письмова модульна контрольна робота, оцінювання роботи під час семінарських занять, оцінювання виконання завдань для самостійної роботи. Залік
<i>ПРН-У-8 Бути наполегливим у досягненні мети під час вирішення математичної проблеми</i>	<input type="checkbox"/>	ОНД.07 Комп'ютерна статистика/Computer Statistics	лекційні заняття, практичні заняття з використанням статистичного пакету R	письмові модульні контрольні роботи, оцінювання роботи на практичних заняттях, оцінювання виконання завдань для самостійної роботи, залік
		ОНД.05 Сучасна прикладна математика/Modern Applied Mathematics	Лекції, практичні заняття, самостійна робота	Письмова модульна контрольна робота, оцінювання роботи під час лекційних та практичних занять, оцінювання виконання завдань для самостійної роботи, залік
		ОНД.03 Статистика та економетрика I/Statistics and Econometrics I	Лекції, практичні заняття, самостійна робота	Письмові модульні контрольні роботи, оцінювання роботи під час лекційних та практичних занять, оцінювання виконання завдань для самостійної роботи, іспит
		ОНД.02 Математика II/Mathematics II	Лекції, практичні заняття, самостійна робота	Письмові модульні контрольні роботи, оцінювання роботи під час лекційних та практичних занять, оцінювання виконання завдань для самостійної роботи, іспит
		ОНД.01 Математика I /Mathematics I	Лекційні заняття, практичні заняття, самостійна робота	Письмові модульні контрольні роботи, оцінювання роботи під час лекційних та практичних занять, оцінювання виконання завдань для самостійної роботи, іспит
<i>ПРН-У-7 Мати здатність до організації колективної діяльності та реалізації комплексних</i>	<input type="checkbox"/>	ОНД.15 Дослідницький семінар III/Research Workshop III	Семінарські заняття, самостійна робота	Письмова модульна контрольна робота, оцінювання роботи під час семінарських занять, оцінювання виконання завдань для самостійної роботи. Залік

<i>проектів з урахуванням наявних ресурсів та часових обмежень</i>				
<i>ПРН-У-6 Застосовувати нові підходи для вироблення стратегії прийняття рішень у складних непередбачуваних умовах</i>	<input type="checkbox"/>	ОНД.15 Дослідницький семінар III/Research Workshop III	Семінарські заняття, самостійна робота	Письмова модульна контрольна робота, оцінювання роботи під час семінарських занять, оцінювання виконання завдань для самостійної роботи. Залік
<i>ПРН-У-5 Інтегрувати знання з різних галузей для вирішення теоретичних та/або практичних задач і проблем</i>	<input type="checkbox"/>	ОНД.15 Дослідницький семінар III/Research Workshop III	Семінарські заняття, самостійна робота	Письмова модульна контрольна робота, оцінювання роботи під час семінарських занять, оцінювання виконання завдань для самостійної роботи. Залік
		ОНД.07 Комп'ютерна статистика/Computer Statistics	лекційні заняття, практичні заняття з використанням статистичного пакету R	письмові модульні контрольні роботи, оцінювання роботи на практичних заняттях, оцінювання виконання завдань для самостійної роботи, залік
		ОНД.05 Сучасна прикладна математика/Modern Applied Mathematics	Лекції, практичні заняття, самостійна робота	Письмова модульна контрольна робота, оцінювання роботи під час лекційних та практичних занять, оцінювання виконання завдань для самостійної роботи, залік
		ОНД.04 Фінансова економіка/Financial Economics	Лекції, практичні заняття, самостійна робота	письмові модульні контрольні роботи, оцінювання роботи на практичних заняттях, оцінювання виконання завдань для самостійної роботи, іспит
		ОНД.03 Статистика та економетрика I/Statistics and Econometrics I	Лекції, практичні заняття, самостійна робота	Письмові модульні контрольні роботи, оцінювання роботи під час лекційних та практичних занять, оцінювання виконання завдань для самостійної роботи, іспит
		ОНД.02 Математика II/Mathematics II	Лекції, практичні заняття, самостійна робота	Письмові модульні контрольні роботи, оцінювання роботи під час лекційних та практичних занять, оцінювання виконання завдань для самостійної роботи, іспит
		ОНД.01 Математика I /Mathematics I	Лекційні заняття, практичні заняття, самостійна робота	Письмові модульні контрольні роботи, оцінювання роботи під час лекційних та практичних занять, оцінювання виконання завдань для самостійної роботи, іспит
<i>ПРН-У-2 Читати і розуміти фундаментальні розділи математичної та економічної літератури та демонструвати майстерність їх</i>	<input type="checkbox"/>	ОНД.01 Математика I /Mathematics I	Лекційні заняття, практичні заняття, самостійна робота	Письмові модульні контрольні роботи, оцінювання роботи під час лекційних та практичних занять, оцінювання виконання завдань для самостійної роботи, іспит
		ОНД.02 Математика	Лекції, практичні заняття,	Письмові модульні

відтворення в аргументованій усній та/або письмовій доповіді		II/Mathematics II	самостійна робота	контрольні роботи, оцінювання роботи під час лекційних та практичних занять, оцінювання виконання завдань для самостійної роботи, іспит
		ОНД.03 Статистика та економетрика I/Statistics and Econometrics I	Лекції, практичні заняття, самостійна робота	Письмові модульні контрольні роботи, оцінювання роботи під час лекційних та практичних занять, оцінювання виконання завдань для самостійної роботи, іспит
		ОНД.04 Фінансова економіка/Financial Economics	Лекції, практичні заняття, самостійна робота	письмові модульні контрольні роботи, оцінювання роботи на практичних заняттях, оцінювання виконання завдань для самостійної роботи, іспит
		ОНД.05 Сучасна прикладна математика/Modern Applied Mathematics	Лекції, практичні заняття, самостійна робота	Письмова модульна контрольна робота, оцінювання роботи під час лекційних та практичних занять, оцінювання виконання завдань для самостійної роботи, залік
		ОНД.07 Комп'ютерна статистика/Computer Statistics	лекційні заняття, практичні заняття з використанням статистичного пакету R	письмові модульні контрольні роботи, оцінювання роботи на практичних заняттях, оцінювання виконання завдань для самостійної роботи, залік
		ОНД.15 Дослідницький семінар III/Research Workshop III	Семінарські заняття, самостійна робота	Письмова модульна контрольна робота, оцінювання роботи під час семінарських занять, оцінювання виконання завдань для самостійної роботи. Залік
ПРН-У-3 Доносити професійні знання, власні обґрунтування і висновки до фахівців і широкого загалу	<input type="checkbox"/>	ОНД.01 Математика I /Mathematics I	Лекційні заняття, практичні заняття, самостійна робота	Письмові модульні контрольні роботи, оцінювання роботи під час лекційних та практичних занять, оцінювання виконання завдань для самостійної роботи, іспит
		ОНД.02 Математика II/Mathematics II	Лекції, практичні заняття, самостійна робота	Письмові модульні контрольні роботи, оцінювання роботи під час лекційних та практичних занять, оцінювання виконання завдань для самостійної роботи, іспит
		ОНД.03 Статистика та економетрика I/Statistics and Econometrics I	Лекції, практичні заняття, самостійна робота	Письмові модульні контрольні роботи, оцінювання роботи під час лекційних та практичних занять, оцінювання виконання завдань для самостійної роботи, іспит
		ОНД.04 Фінансова економіка/Financial Economics	Лекції, практичні заняття, самостійна робота	оцінювання роботи під час лекційних та практичних занять, іспит
		ОНД.05 Сучасна прикладна математика/Modern Applied Mathematics	Лекції, практичні заняття, самостійна робота	Письмова модульна контрольна робота, оцінювання роботи під час лекційних та практичних занять, оцінювання виконання завдань для



				самостійної роботи, залік
		ОНД.07 Комп'ютерна статистика/Computer Statistics	лекційні заняття, практичні заняття з використанням статистичного пакету R	письмові модульні контрольні роботи, оцінювання роботи на практичних заняттях, оцінювання виконання завдань для самостійної роботи, залік
		ОНД.15 Дослідницький семінар III/Research Workshop III	Семінарські заняття, самостійна робота	Письмова модульна контрольна робота, оцінювання роботи під час семінарських занять, оцінювання виконання завдань для самостійної роботи. Залік
<i>ПРН-У-4</i> <i>Ініціювати і проводити наукові дослідження у спеціалізованій області математики й економіки та/або розв'язувати задачі в інших галузях знань методами математичного та економічного моделювання</i>	<input type="checkbox"/>	ОНД.15 Дослідницький семінар III/Research Workshop III	Семінарські заняття, самостійна робота	Письмова модульна контрольна робота, оцінювання роботи під час семінарських занять, оцінювання виконання завдань для самостійної роботи. Залік
<i>ПРН-З-2</i> <i>Відтворювати знання фундаментальних розділів математики та економіки в обсязі, необхідному для володіння математичним та економічним апаратом відповідної галузі знань і використання математичних та економічних методів у обраній професії</i>	<input type="checkbox"/>	ОНД.15 Дослідницький семінар III/Research Workshop III	Семінарські заняття, самостійна робота	Письмова модульна контрольна робота, оцінювання роботи під час семінарських занять, оцінювання виконання завдань для самостійної роботи. Залік
<i>ПРН-З-1</i> <i>Знати та розуміти фундаментальні і прикладні аспекти наук у сфері математики та економіки</i>	<input type="checkbox"/>	ОНД.01 Математика I /Mathematics I	Лекційні заняття, практичні заняття, самостійна робота	Письмові модульні контрольні роботи, оцінювання роботи під час лекційних та практичних занять, оцінювання виконання завдань для самостійної роботи, іспит
		ОНД.02 Математика II/Mathematics II	Лекції, практичні заняття, самостійна робота	Письмові модульні контрольні роботи, оцінювання роботи під час лекційних та практичних занять, оцінювання виконання завдань для самостійної роботи, іспит
		ОНД.03 Статистика та економетрика I/Statistics and Econometrics I	Лекції, практичні заняття, самостійна робота	Письмові модульні контрольні роботи, оцінювання роботи під час лекційних та практичних занять, оцінювання виконання завдань для самостійної роботи, іспит
		ОНД.04 Фінансова економіка/Financial Economics	Лекції, практичні заняття	письмові модульні контрольні роботи, оцінювання роботи на

				практичних заняттях, оцінювання виконання завдань для самостійної роботи, іспит
		ОНД.05 Сучасна прикладна математика/Modern Applied Mathematics	Лекції, практичні заняття, самостійна робота	Письмова модульна контрольна робота, оцінювання роботи під час лекційних та практичних занять, оцінювання виконання завдань для самостійної роботи, залік
		ОНД.07 Комп'ютерна статистика/Computer Statistics	лекційні заняття, практичні заняття з використанням статистичного пакету R	письмові модульні контрольні роботи, оцінювання роботи на практичних заняттях, оцінювання виконання завдань для самостійної роботи, залік
		ОНД.15 Дослідницький семінар III/Research Workshop III	Семінарські заняття, самостійна робота	Письмова модульна контрольна робота, оцінювання роботи під час семінарських занять, оцінювання виконання завдань для самостійної роботи. Залік
<i>ПРН-3-4 Володіти знаннями грамотної побудови комунікації в освітньому і науковому процесі, відбору вихідних даних дослідження, складання списку використаних джерел, опису наукових результатів</i>	<input type="checkbox"/>	ОНД.15 Дослідницький семінар III/Research Workshop III	Семінарські заняття, самостійна робота	Письмова модульна контрольна робота, оцінювання роботи під час семінарських занять, оцінювання виконання завдань для самостійної роботи. Залік
<i>ПРН-У-1 Уміти використовувати фундаментальні математичні та економічні закономірності у професійній діяльності</i>	<input type="checkbox"/>	ОНД.15 Дослідницький семінар III/Research Workshop III	Семінарські заняття, самостійна робота	Письмова модульна контрольна робота, оцінювання роботи під час семінарських занять, оцінювання виконання завдань для самостійної роботи. Залік
<i>ПРН-3-3 Володіти основами математичних дисциплін і економічних теорій, зокрема які вивчають моделі природничих і соціальних процесів</i>	<input type="checkbox"/>	ОНД.01 Математика I /Mathematics I	Лекційні заняття, практичні заняття, самостійна робота	Письмові модульні контрольні роботи, оцінювання роботи під час лекційних та практичних занять, оцінювання виконання завдань для самостійної роботи, іспит
		ОНД.02 Математика II/Mathematics II	Лекції, практичні заняття, самостійна робота	Письмові модульні контрольні роботи, оцінювання роботи під час лекційних та практичних занять, оцінювання виконання завдань для самостійної роботи, іспит
		ОНД.03 Статистика та економетрика I/Statistics and Econometrics I	Лекції, практичні заняття, самостійна робота	Письмові модульні контрольні роботи, оцінювання роботи під час лекційних та практичних занять, оцінювання виконання завдань для самостійної роботи, іспит