

Міністерство освіти і науки України
Національний університет «Києво-Могилянська академія»

ЗАТВЕРДЖУЮ:
Президент
Національного університету
«Києво-Могилянська академія»

(підпис)

_____ Сергій КВІТ

_____ 2025 р.

ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА
«АНАЛІТИКА ВЕЛИКИХ ДАНИХ» / “BIG DATA ANALYTICS”
першого (бакалаврського) рівня вищої освіти
за спеціальністю F1 «Прикладна математика»
галузі знань F «Інформаційні технології»
Кваліфікація: бакалавр з прикладної математики

УХВАЛЕНО:
Вченою радою НаУКМА
Протокол № ____ від _____ 2025 р.

Голова Вченої ради
_____ Ірина Лук'яненко

Київ — 2025

ЛИСТ ПОГОДЖЕННЯ

Освітньо-професійна програма «ПРИКЛАДНА МАТЕМАТИКА» / “APPLIED MATHEMATICS”

Віцепрезидент з науково-педагогічної
роботи (навчальної роботи) _____ Зоряна ЛУЦИШИН

Керівник навчально-методичного
відділу _____ Ірина РУДЬ

Розробники:

Керівник проектної групи, гарант ОПП:  Наталія ЩЕСТЮК

Члени групи: _____ Катерина ВЛАСЕНКО

_____ Богдана ОЛІЙНИК

_____ Руслан ЧОРНЕЙ

_____ Світлана ДРІНЬ

_____ Галина КРЮКОВА

_____ Надія ШВАЙ

ПЕРЕДМОВА

Розроблено робочою групою у складі:

1. Щестюк Наталія Юріївна — кандидат фізико-математичних наук, гарант ОП.
2. Олійник Богдана Віталіївна — доктор фізико-математичних наук, професор;
3. Власенко Катерина Володимирівна — доктор педагогічних наук, професор;
4. Чорней Руслан Костянтинович — кандидат фізико-математичних наук, доцент, завідувач кафедри математики;
5. Дрінь Світлана Сергіївна — кандидат фізико-математичних наук, доцент;
6. Крюкова Галина Віталіївна — кандидат фізико-математичних наук, доцент;
7. Швай Надія Олександрівна — кандидат фізико-математичних наук, доцент;

Рецензії/відгуки стейкхолдерів (зокрема роботодавців, випускників, органів місцевої влади, інших ЗВО та ін.)

1. Профіль освітньо-професійної програми зі спеціальності

F1 Прикладна математика

«Прикладна математика»

1 — Загальна інформація	
Повна назва закладу вищої освіти, структурного підрозділу	Національний університет «Києво-Могилянська академія», факультет інформатики, кафедра математики
Ступінь вищої освіти та назва кваліфікації мовою оригіналу	Ступінь — бакалавр Кваліфікація — бакалавр з прикладної математики / Bachelor of Applied Mathematics
Офіційна назва освітньої програми	Прикладна математика Applied Mathematics
Тип диплома та обсяг освітньої програми	Диплом бакалавра, одиничний, 240 кредитів ЄКТС, термін освітньої складової — 3 роки 10 місяців
Наявність акредитації	немає
Цикл/рівень	НРК України — 6 рівень QF-EHEA — перший цикл EQF-LLL — 6 рівень
Передумови	Наявність атестату про повну загальну середню освіту, або диплома молодшого спеціаліста (молодшого бакалавра) за відповідною спеціальністю, або бакалавра за іншою спеціальністю
Мова(и) викладання	Українська, англійська
Термін дії освітньої програми	
Форма здобуття освіти	Денна (очна)
Інтернет-адреса постійного розміщення освітньої програми	https://www.ukma.edu.ua/ects/ https://www.ukma.edu.ua/index.php/osvita/2012-01-16-10-32-45
2 — Мета освітньої програми	
Метою програми є підготовка висококваліфікованих бакалаврів, здатних розуміти, аналізувати та прогнозувати еволюцію бізнес-процесів з використанням великих даних та нових інформаційних технологій з можливістю отримати подвійний диплом згідно з проектом договору ARQUS.	
3 — Характеристика освітньої програми	

Предметна область (галузь знань, спеціальність, спеціалізація (за наявності))	<i>Об'єкт:</i> математичні основи аналітики великих даних програма базується на методах прикладної математики, статистики, обчислювальної математики та теорії алгоритмів. застосування методів прикладної математики, статистики, обчислювальної математики та теорії алгоритмів до аналізу великих масивів даних у бізнес-процесах. <i>Ціль навчання:</i> підготовка фахівців нового покоління з глибокими знаннями у прикладній математиці та сучасних аналітичних технологіях для обробки великих обсягів даних, що є характерним і критично важливим для багатьох застосувань, в тому числі і для бізнес-процесів. <i>Теоретичний зміст предметної області:</i> Математичні методи, що застосовуються в науці, інженерії та бізнес-процесах, а також аналітика даних, машинного навчання, штучного інтелекту та статистичного моделювання. <i>Методи, методика та технології:</i> програма базується на методах прикладної математики, статистики, обчислювальної математики та теорії алгоритмів. <i>Інструменти та обладнання:</i> комп'ютерні класи, доступ до обчислювальних ресурсів, ліцензійне програмне забезпечення (Python, R, MS Office 365).
Орієнтація освітньої програми	Освітньо-професійна
Основний фокус освітньої програми та спеціалізації	Бакалаврська програма забезпечує підготовку фахівців нового покоління з глибокими знаннями у прикладній математиці та сучасних аналітичних технологіях для обробки великих обсягів даних, що є характерним і критично важливим для багатьох застосувань, в тому числі і для бізнес-процесів. Програма орієнтована на формування у здобувачів системного мислення, навичок статистичного моделювання, машинного навчання, обробки даних, програмування та прийняття рішень на основі даних.
Особливості програми	-акцент на математичні основи аналітики великих даних, що відрізняє її від більш прикладних IT-програм. -освітня траєкторія включає проектну діяльність, стажування та практики у компаніях, що працюють з великими даними, а також можливість отримати подвійний диплом згідно з проектом договору ARQUS.
Базова загальнонавчальна	Програма призначена для підготовки громадян, які здобувають вищу освіту, спрямована на формування знань,

підготовка громадян України, які здобувають вищу освіту	умінь і навичок, необхідних для виконання конституційного обов'язку щодо захисту Вітчизни, незалежності та територіальної цілісності України.
4 — Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання	
Придатність до працевлаштування	Випускники можуть працювати в наукових, освітніх, аналітичних, ІТ та інших установах і підрозділах на посадах, що вимагають застосування методів математичного моделювання та аналізу великих даних.
Подальше навчання	Можливість навчання за програмою другого (магістерського) рівня вищої освіти. Набуття додаткових кваліфікацій в системі післядипломної освіти. Можливість отримання додаткового(их) диплому(ів) закладів вищої освіти асоціації університетів ARQUS, серед яких Вільнюський університет, Литва, та Університет Мінью, Португалії.
5 — Викладання та оцінювання	
Викладання та навчання	Лекції, семінари, лабораторні, дослідницькі практичні заняття, виконання проектів, робота над кейсами, участь у міждисциплінарних проектах та тренінгах, самостійна робота з використанням підручників, конспектів та шляхом участі у групах з розробки проектів, консультацій із науково-педагогічними співробітниками, підготовки кваліфікаційної роботи.
Оцінювання	Оцінювання знань і компетентностей здобувачів вищої освіти здійснюють згідно з рейтинговою системою за 100-бальною шкалою, системою ЄКТС і національною шкалою (для екзаменів, кваліфікаційних робіт — «відмінно», «добре», «задовільно», «незадовільно», а для заліків, результатів захисту практик — «зараховано», «незараховано»). Рейтинговою оцінкою освітнього компоненту є сума балів, отриманих здобувачем вищої освіти за результатами поточного та підсумкового контролю. Види контролю: ● поточний контроль здійснюють під час проведення семінарських, практичних, лабораторних та інших занять; формами поточного контролю є усне/ письмове опитування, тестові завдання, творчі роботи, індивідуальні завдання тощо; ● підсумковий (семестровий) контроль з освітнього компоненту (екзамен, залік) здійснюють з метою оцінки результатів навчання на певному рівні вищої освіти; проводять в усній, письмовій або змішаній формі; ● атестація встановлення відповідності результатів навчання здобувачів вищої освіти вимогам освітньої

	програми та/або вимогам програми єдиного державного кваліфікаційного іспиту. Форма атестації визначається стандартом вищої освіти.
6 — Програмні компетентності	
Інтегральна компетентність	Здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми прикладної математики у професійній діяльності або у процесі навчання, що передбачає застосування математичних теорій та методів і характеризується комплексністю та невизначеністю умов
Загальні компетентності (ЗК)	ЗК01. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями. ЗК02. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях. ЗК03. Здатність генерувати нові ідеї (креативність). ЗК04. Здатність бути критичним і самокритичним. ЗК05. Здатність проведення досліджень на відповідному рівні. ЗК06. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу. ЗК07. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел. ЗК08. Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності. ЗК09. Здатність спілкуватися з представниками інших професійних груп різного рівня (з експертами з інших галузей знань/видів економічної діяльності). ЗК10. Навички у використанні інформаційних і комунікаційних технологій. ЗК11. Здатність працювати в міжнародному контексті. ЗК12. Визначеність і наполегливість щодо поставлених завдань і взятих обов'язків. ЗК13. Навички міжособистісної взаємодії. ЗК14. Здатність реалізувати свої права і обов'язки як члена суспільства, усвідомлювати цінності громадянського (вільного демократичного) суспільства та необхідність його сталого розвитку, верховенства права, прав і свобод людини і громадянина в Україні. ЗК15. Здатність зберігати та примножувати моральні, культурні, наукові цінності і досягнення суспільства на основі розуміння історії та закономірностей розвитку предметної області, її місця у загальній системі знань про природу і суспільство та у розвитку суспільства, техніки і технологій, використовувати різні види та форми рухової

	активності для активного відпочинку та ведення здорового способу життя. ЗК16. Здатність ухвалювати рішення та діяти, дотримуючись принципу неприпустимості корупції та будь-яких інших проявів недоброчесності. ЗК17. Здатність захищати Батьківщину.
Спеціальні (фахові) компетентності спеціальності (СК)	ФК01. Здатність використовувати й адаптувати математичні теорії, методи та прийоми для доведення математичних тверджень і теорем. ФК02. Здатність виконувати завдання, сформульовані у математичній формі. ФК03. Здатність обирати та застосовувати математичні методи для розв'язання прикладних задач, моделювання, аналізу, проектування, керування, прогнозування, прийняття рішень. ФК04. Здатність розробляти алгоритми та структури даних, програмні засоби та програмну документацію. ФК05. Здатність проектувати бази даних, інформаційні системи та ресурси. ФК06. Здатність розв'язувати професійні задачі за допомогою комп'ютерної техніки, комп'ютерних мереж та Інтернету, в середовищі сучасних операційних систем, з використанням стандартних офісних додатків. ФК07. Здатність експлуатувати та обслуговувати програмне забезпечення автоматизованих та інформаційних систем різного призначення. ФК08. Здатність використовувати сучасні технології програмування та тестування програмного забезпечення. ФК09. Здатність до проведення математичного і комп'ютерного моделювання, аналізу та обробки даних, обчислювального експерименту, розв'язання формалізованих задач за допомогою спеціалізованих програмних засобів. ФК10. Здатність створення документів встановленої звітності, використання нормативно-правових документів. ФК11. Здатність до організації роботи колективу виконавців, приймання доцільних та економічно обґрунтованих організаційних та управлінських рішень, забезпечення безпечних умов праці. ФК12. Здатність до пошуку, систематичного вивчення та аналізу науково-технічної інформації, вітчизняного й закордонного досвіду, пов'язаного із застосуванням математичних методів для дослідження різноманітних процесів, явищ та систем. ФК13. Здатність зрозуміти постановку завдання, сформульовану мовою певної предметної галузі, здійснювати пошук та збір необхідних вихідних даних. ФК14. Здатність сформулювати математичну постановку задачі, спираючись на постановку мовою предметної галузі, та обирати метод її розв'язання, що забезпечує потрібні точність і надійність результату.

	ФК15. Здатність брати участь у складанні наукових звітів із виконаних науково-дослідних робіт та у впровадженні результатів проведених досліджень і розробок. ФК16. Здатність до ефективної професійної письмової й усної комунікації українською мовою та однією з офіційних мов ЄС. ФК17. Здатність розв'язування специфічних математичних та комп'ютерних задач машинного навчання. ФК18. Здатність розуміти базові економічні терміни та концепції та аналізувати економічні явища та процеси на мікро- та макрорівнях ФК19. Здатність застосовувати економічні моделі та теорії при аналізі великих даних та приймати обґрунтовані економічні рішення ФК20. Здатність розуміти та аналізувати ринок та споживачів
7 — Програмні результати навчання	
Програмні результати навчання (ПРН)	ПРН01. Демонструвати знання й розуміння основних концепцій, принципів, теорій прикладної математики і використовувати їх на практиці. ПРН02. Володіти основними положеннями та методами математичного, комплексного та функціонального аналізу, лінійної алгебри та теорії чисел, аналітичної геометрії, теорії диференціальних рівнянь, зокрема рівнянь у частинних похідних, теорії ймовірностей, математичної статистики та випадкових процесів, чисельними методами. ПРН03. Формалізувати задачі, сформульовані мовою певної предметної галузі; формулювати їх математичну постановку та обирати раціональний метод вирішення; розв'язувати отримані задачі аналітичними та чисельними методами, оцінювати точність та достовірність отриманих результатів. ПРН04. Виконувати математичний опис, аналіз та синтез дискретних об'єктів та систем, використовуючи поняття й методи дискретної математики та теорії алгоритмів. ПРН05. Уміти розробляти та використовувати на практиці алгоритми, пов'язані з апроксимацією функціональних залежностей, чисельним диференціюванням та інтегруванням, розв'язанням систем алгебраїчних, диференціальних та інтегральних рівнянь, розв'язанням крайових задач, пошуком оптимальних рішень. ПРН06. Володіти основними методами розробки дискретних і неперервних математичних моделей об'єктів та процесів, аналітичного дослідження цих моделей на предмет існування та єдиності їх розв'язку. ПРН07. Вміти проводити практичні дослідження та знаходити розв'язок некоректних задач.

	RH08. Поєднувати методи математичного та комп'ютерного моделювання з неформальними процедурами експертного аналізу для пошуку оптимальних рішень. RH09. Будувати ефективні щодо точності обчислень, стійкості, швидкодії та витрат системних ресурсів алгоритми для чисельного дослідження математичних моделей та розв'язання практичних задач. RH10. Володіти методиками вибору раціональних методів та алгоритмів розв'язання математичних задач оптимізації, дослідження операцій, оптимального керування і прийняття рішень, аналізу даних. RH11. Вміти застосовувати сучасні технології програмування та розроблення програмного забезпечення, програмної реалізації чисельних і символічних алгоритмів. RH12. Розв'язувати окремі інженерні задачі та/або задачі, що виникають принаймні в одній предметній галузі: в соціології, економіці, екології та медицині. RH13. Використовувати в практичній роботі спеціалізовані програмні продукти та програмні системи комп'ютерної математики. RH14. Виявляти здатність до самонавчання та продовження професійного розвитку. RH15. Уміти організувати власну діяльність та одержувати результат у рамках обмеженого часу. RH16. Демонструвати навички взаємодії з іншими людьми, уміння працювати в команді. RH17. Уміти здійснювати збір, опрацювання, аналіз, систематизацію науково-технічної інформації, уникаючи при цьому академічної недоброчесності. RH18. Ефективно спілкуватися з питань інформації, ідей, проблем та рішень зі спеціалістами та суспільством загалом. RH19. Збирати та інтерпретувати відповідні дані й аналізувати складності в межах своєї спеціалізації для донесення суджень, які відбивають відповідні соціальні та етичні проблеми. RH20. Демонструвати навички професійного спілкування, включаючи усну та письмову комунікацію українською мовою та принаймні однією з офіційних мов ЄС. RH21. Знати основні поняття, засоби і методи математичної логіки, їх застосування в інформатиці й програмуванні. RH22. Знати основні принципи, методи і задачі машинного навчання та застосовувати їх при вирішенні реальних практичних задач. RH23. Володіти основними принципами та методами побудови баз даних та інформаційних систем. RH24. Мати додаткові знання, уміння та навички необхідні для виконання конституційного обов'язку щодо захисту Вітчизни, незалежності та територіальної цілісності України.
--	--

	RH25.Розуміти базові економічні терміни та концепції та аналізувати економічні явища та процеси на мікро- та макрорівні RH26.Застосовувати економічні моделі та теорії при аналізі даних та приймати обґрунтовані економічні рішення RH27.Розуміти та аналізувати ринок та споживачів та вміти працювати з маркетинговими інструментами для аналізу цифрового маркетингу
8 — Ресурсне забезпечення реалізації програми	
Кадрове забезпечення	До викладання на освітньо-професійній програмі залучені висококваліфіковані викладачі з досвідом наукової і педагогічної діяльності
Матеріально-технічне забезпечення	Студентам надано доступ до всіх ресурсів навчального середовища НаУКМА, зокрема до аудиторій із апаратно програмним забезпеченням, Наукової бібліотеки НаУКМА, Культурно-мистецького центру, спортивних залів
Інформаційне та навчально-методичне забезпечення	Студентам доступні всі ресурси Наукової бібліотеки НаУКМА, віртуальний освітній простір DistEdu, методичне забезпечення всіх навчальних дисциплін, корпоративні сервіси університету
9 — Академічна мобільність	
Національна кредитна мобільність	Національна кредитна мобільність може здійснюватися відповідно до угод НаУКМА у закладах вищої освіти — партнерах НаУКМА
Міжнародна кредитна мобільність	Кредитна мобільність за проектом ARQUS Кредитна мобільність до університетів ЄС за програмою Erasmus+ KA1 International Credit Mobility, самоініційована мобільність — за програмами DAAD, Fullbright та ін.
Навчання іноземних здобувачів вищої освіти	Можливе за умови підтвердження володіння українською мовою на належному рівні

2. Перелік освітніх компонентів освітньо-професійної програми та їх логічна послідовність

2.1. Перелік освітніх компонентів освітньо-професійної програми

Код освітнього компонента	Компоненти освітньої програми (навчальні дисципліни, курсові проекти (роботи), практики, атестація (кваліфікаційний/комплексний кваліфікаційний екзамen та/або кваліфікаційна(бакалаврська/магістерська) робота та/або ЄДКІ)	Кількість	Форма підсумкового контролю
1	2	3	4
1. Обов'язкові освітні компоненти ОПП			
1.1. Навчальні дисципліни			
ОК 1.1.1	Англійська мова	7	залік, екзамen
ОК 1.1.2	Calculus - 1(Алгебра та геометрія)	5	екзамen

OK 1.1.3	Дискретна математика	6	екзамен
OK 1.1.4	Програмування	14	залік, екзамен
OK 1.1.5	Microeconomics (Мікроекономіка)	5	залік
OK 1.1.6	Українська мова за професійним спрямуванням	5	залік, екзамен
OK 1.1.7	Calculus - 2,(Математичний аналіз, ДР)	10	залік, екзамен
OK 1.1.8	Англійська мова (за професійним спрямуванням)	7	залік, екзамен
OK 1.1.9	Бази даних та інформаційні системи	5	екзамен
OK 1.1.10	Теорія ймовірностей та статистика (Statistics and Probability theory)	10	екзамен
OK 1.1.11	Marketing (Маркетинг)	5	залік
OK 1.1.12	Practical data analysis with R and Python	5	екзамен
OK 1.1.13	Економетрика	5	залік
OK 1.1.14	Методи оптимізації	5	екзамен
OK 1.1.15	Теорія алгоритмів та математична логіка	4	екзамен
OK 1.1.16	Tools for the analysis of the big data	5	екзамен
OK 1.1.17	Macroeconomics (Макроекономіка)	5	залік
OK 1.1.18	The basics of the financial mathematics	5	екзамен
OK 1.1.19	Timeline models (Часові ряди)	5	залік
OK 1.1.20	Теорія систем та математичне моделювання	3	екзамен
OK 1.1.21	Basics of Statistical Analysis of Business Data	10	екзамен
OK 1.1.22	Data visualization	5	залік
OK 1.1.23	Математичні методи машинного навчання	3	залік
OK 1.1.24	Corporate finance (Корпоративні фінанси)	5	залік
1.2. Практика			
OK 1.2.1	Практика дослідницька	3	залік
OK 1.2.2	Практика переддипломна	3	залік
Загальний обсяг обов'язкових компонентів		150	
2. Вибіркові освітні компоненти ОП*			
Загальний обсяг навчальних дисциплін професійної підготовки та практик		50	
2.2. Навчальні дисципліни вільного вибору			
ВК 2.2.1	Базова загальноїсської підготовка громадян України, які здобувають вищу освіту (теоретична підготовка)***	3	диференційований залік
ВК 2.2.2	Базова загальноїсської підготовка громадян України, які здобувають вищу освіту (практична підготовка)****	7	диференційований залік
Загальний обсяг навчальних дисциплін вільного вибору		25	
Обсяг вибірових освітніх компонентів ОП (за зведеними даними навчального плану)		75	
3. Атестація**			

ОК 3.1	Кваліфікаційна робота	15	
ЗАГАЛЬНИЙ ОБСЯГ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ		240	

* Згідно з Законом України «Про вищу освіту» студенти мають право на «вибір навчальних дисциплін у межах, передбачених відповідною освітньою програмою та навчальним планом, в обсязі, що становить не менш як 25 % загальної кількості кредитів ЄКТС, передбачених для певного рівня вищої освіти. Під час здобування певного рівня вищої освіти студенти мають право вибирати навчальні дисципліни, що пропонуються для інших рівнів вищої освіти, за погодженням з керівником відповідного факультету чи підрозділу» (стаття 62, пункт 15).

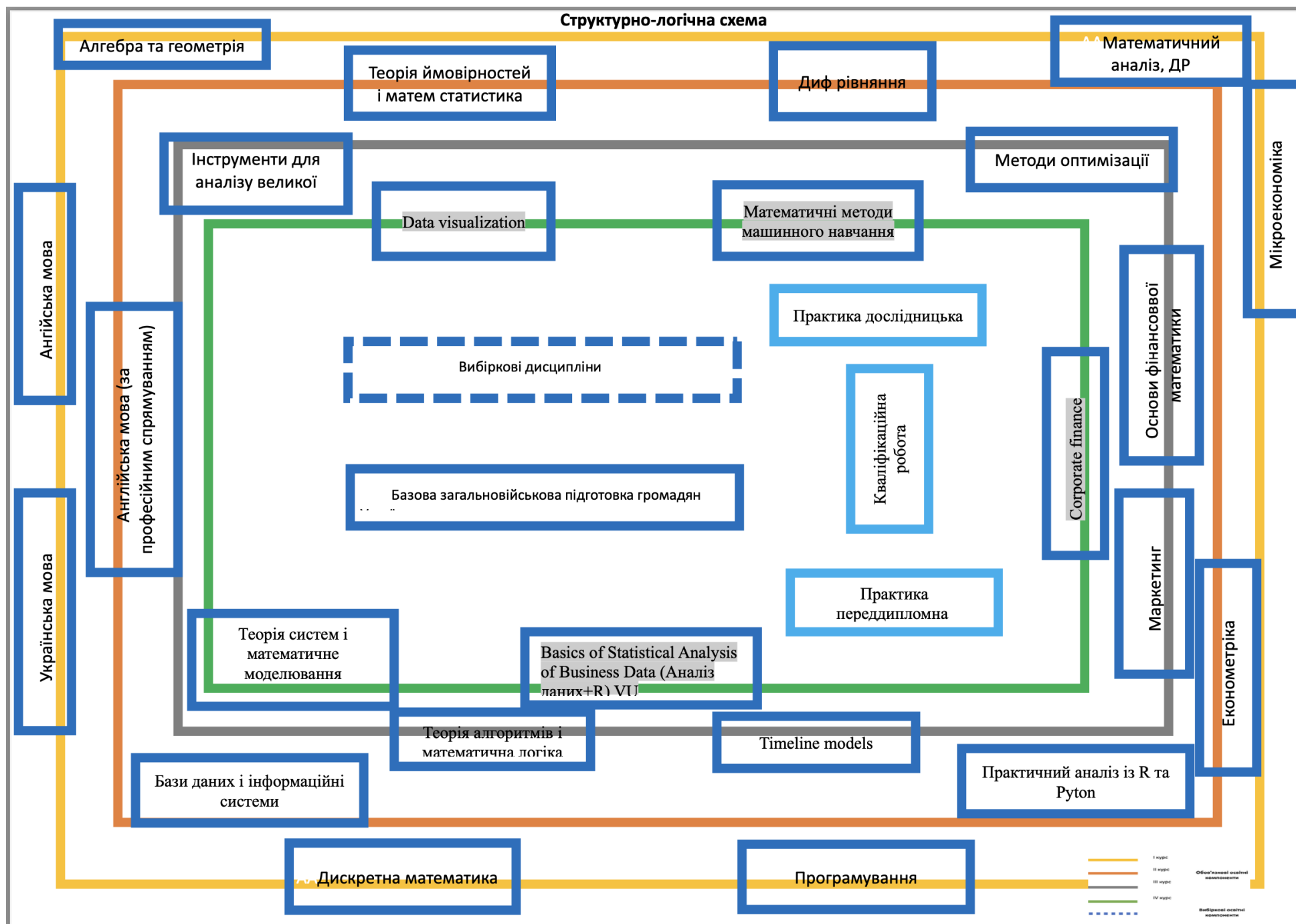
Механізми реалізації права здобувачів вищої освіти на вибір навчальних дисциплін у НаУКМА визначає «Положення про організацію освітнього процесу в Національному університеті «Києво-Могилянська академія».

** «Атестація» передбачає кваліфікаційний/комплексний кваліфікаційний екзамen з однієї або кількох основних фахових дисциплін та/або захист кваліфікаційної (магістерської) роботи згідно зі стандартом вищої освіти відповідної спеціальності або за вибором випускової кафедри в разі відсутності стандарту¹. Атестація осіб на другому (магістерському) рівнях вищої освіти може містити ЄДКІ, який проводять за спеціальностями та в порядку, визначеними Кабінетом Міністрів України.

*** Обов'язкова дисципліна (в межах 240 кредитів ЄКТС) для здобувачів вищої освіти 2-го року навчання чоловічої статі. Для інших здобувачів – вибіркова.

**** Обов'язкова дисципліна (понад 240 кредитів ЄКТС) для здобувачів вищої освіти 2-го року навчання чоловічої статі, які пройшли теоретичну підготовку з освітнього компоненту. Для інших здобувачів – вибіркова.

***** Дисципліна «Фізичне виховання» носить рекреаційний характер і не впливає на тижневе аудиторне навантаження здобувача, має навчальні відділення: Загальна фізична підготовка (ЗФК), Лікувальна фізична підготовка (ЛФК), Спортивні секції (за видами спорту). Здобувач записується на навчальне відділення та обирає семестр або семестри прослуховування.



3. МАТРИЦЯ ВІДПОВІДНОСТІ ПРОГРАМНИХ КОМПЕТЕНТНОСТЕЙ КОМПОНЕНТАМ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ

3.1. Матриця відповідності програмних компетентностей обов'язковим компонентам освітньої програми

	О К 1. 1. 1	О К 1. 1. 2	О К 1. 1. 3	О К 1. 1. 4	О К 1. 1. 5	О К 1. 1. 6	О К 1. 1. 7	О К 1. 1. 8	О К 1. 1. 9	О К 1. 1. 0	О К 1. 1. 1	О К 1. 1. 2	О К 1. 1. 3	О К 1. 1. 4	О К 1. 1. 5	О К 1. 1. 6	О К 1. 1. 7	О К 1. 1. 8	О К 1. 1. 9	О К 1. 1. 0	О К 1. 1. 1	О К 1. 1. 2	О К 1. 1. 3	О К 1. 1. 4	О К 1. 2. 1	О К 1. 2. 2	О К 3. 1	В К 2. 2. 1
ЗК01	+	+		+	+	+		+	+	+	+	+	+		+	+	+			+	+	+	+		+	+	+	+
ЗК02				+	+				+		+					+	+	+			+	+	+	+	+	+	+	+
ЗК03		+	+	+			+		+	+		+	+	+	+	+			+	+		+	+		+	+	+	+
ЗК04	+		+	+		+				+	+		+		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
ЗК05		+	+				+			+		+	+	+	+				+	+					+	+	+	
ЗК06		+	+	+			+		+	+		+	+	+	+	+			+	+	+	+	+		+	+	+	
ЗК07	+		+	+	+	+		+	+		+	+		+	+		+	+		+		+	+	+	+	+	+	
ЗК08		+	+	+			+		+	+		+			+	+			+	+		+	+		+	+		
ЗК09																									+	+		+
ЗК10	+			+	+	+		+	+		+	+				+	+	+			+	+		+	+		+	
ЗК11	+					+		+																				
ЗК12	+	+		+		+	+		+	+		+	+	+	+		+	+	+		+	+		+	+	+	+	+
ЗК13	+	+	+			+	+	+		+		+	+		+				+	+	+				+	+		+
ЗК14																												+
ЗК15																									+	+		+
ЗК16	+	+	+		+		+	+	+	+		+		+			+	+		+	+		+	+		+	+	+
ЗК17						+																						+
ФК01		+	+				+			+				+	+			+	+	+							+	
ФК02		+	+				+			+				+	+			+	+	+							+	
ФК03										+				+				+	+	+	+		+				+	
ФК04				+					+			+			+	+											+	

ΦK05				+					+							+												+	
ΦK06				+					+			+				+		+		+	+	+	+					+	
ΦK07				+					+			+				+						+						+	
ΦK08				+					+			+				+		+		+	+	+	+					+	
ΦK09										+		+	+	+				+	+	+	+	+		+				+	
ΦK10																										+	+	+	
ΦK11																										+	+		
ΦK12																									+		+	+	+
ΦK13										+		+		+				+	+		+	+	+			+	+	+	
ΦK14													+														+	+	+
ΦK15																											+	+	+
ΦK16	+						+		+																				+
ΦK17																									+				+
ΦK18					+						+		+				+									+			
ΦK19					+						+		+				+									+			
ΦK20					+						+						+	+								+			

3.2. Матриця відповідності результатів навчання обов'язковим компонентам освітньої програми

	О К 1. 1. 1	О К 1. 1. 2	О К 1. 1. 3	О К 1. 1. 4	О К 1. 1. 5	О К 1. 1. 6	О К 1. 1. 7	О К 1. 1. 8	О К 1. 1. 9	О К 1. 1. 0	О К 1. 1. 1	О К 1. 1. 2	О К 1. 1. 3	О К 1. 1. 4	О К 1. 1. 5	О К 1. 1. 6	О К 1. 1. 7	О К 1. 1. 8	О К 1. 1. 9	О К 1. 2. 0	О К 1. 2. 1	О К 1. 2. 2	О К 1. 2. 3	О К 1. 2. 4	О К 1. 2. 1	О К 1. 2. 2	О К 3. 1	В К 2. 2. 1
PH01		+	+							+				+	+			+		+					+	+	+	
PH02		+	+				+			+																		
PH03					+		+			+	+		+	+			+	+	+	+		+		+	+	+	+	
PH04			+												+					+					+	+	+	
PH05															+										+	+	+	
PH06					+					+	+		+				+	+	+	+								
PH07		+																										
PH08														+						+								
PH09																				+			+		+	+	+	
PH10														+						+		+	+		+	+	+	
PH11				+									+		+	+					+	+	+		+	+	+	
PH12					+						+		+	+		+	+	+		+	+	+	+	+	+	+	+	
PH13				+	+	+			+	+	+	+	+	+		+	+		+		+	+	+	+	+	+	+	
PH14	+	+	+	+	+	+	+			+	+		+	+		+	+	+	+				+	+	+	+	+	+
PH15	+	+	+	+	+		+	+	+	+	+			+	+	+			+	+	+		+	+	+		+	+
PH16	+	+	+		+	+		+	+	+	+		+	+	+	+	+			+	+	+	+		+	+	+	+
PH17	+			+			+	+	+			+	+			+	+	+	+			+	+	+	+	+	+	+
PH18	+					+		+	+																+	+	+	+
PH19															+										+	+	+	
PH20	+					+		+																	+	+	+	
PH21				+											+													
PH22																						+						
PH23									+																			
PH24																											+	
PH25					+						+		+				+						+					
PH26					+						+		+				+					+						
PH27					+						+		+				+					+						

4. АТЕСТАЦІЯ

Атестація здобувачів проводиться у формі захисту кваліфікаційної роботи та завершується видачею документа встановленого зразка про присудження йому ступеня бакалавра з присвоєнням кваліфікації «Бакалавр з прикладної математики».

Перевірка кваліфікаційної роботи на порушення академічної доброчесності є необхідною умовою допуску роботи до захисту.

Захист кваліфікаційної роботи здійснюється відкрито і публічно.

Нормативні документи та рекомендації

Освітньо-наукова програма, за якою проводитиметься освітня діяльність рівня вищої освіти з підготовки здобувачів ступеня бакалавра за спеціальністю 113 «Прикладна математика», розроблена на основі таких нормативних документів та рекомендацій:

1. Стандарт вищої освіти за спеціальністю 113 «Прикладна математика» галузі знань 11 «Математика та статистика» для першого (бакалаврського) рівня вищої освіти, затверджений наказом Міністерством освіти і науки України № 1242 від 13.11.2018 р. — Режим доступу: <https://mon.gov.ua/storage/app/media/vishcha-osvita/zatverdzeni%20standarty/12/21/113-prikladna-matematika.bakalavr-1.pdf>
2. Закон України «Про вищу освіту» (від 01.07.2014 № 1556-VII). — Режим доступу: <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/1556-18>
3. Закон України «Про освіту» (від 05.09.2017 № 2145-VIII). — Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2145-19#Text>
4. Перелік загальних компетентностей корелюється з описом відповідного кваліфікаційного рівня НРК та описом переліку проекту TUNING. — Режим доступу: <https://mon.gov.ua/ua/osvita/nacionalna-ramka-kvalifikacij/rivni-nacionalnoyi-ramki-kvalifikacij>
https://www.unideusto.org/tuningeu/images/stories/documents/General_Brochure_Ukrainian_version.pdf
5. Постанова Кабінету Міністрів України (від 26.04.2015 № 266) «Перелік галузей знань і спеціальностей, за якими здійснюється підготовка здобувачів вищої освіти» (редакція від 11.02.2017 р.). — Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z1460-15>
6. Статут Національного університету «Києво-Могилянська академія» (нова редакція). (Наказ МОН України № 1589 від 21.12.2016). — Режим доступу: <https://www.ukma.edu.ua/index.php/about-us/sogodennya/dokumenty-naukma/public-info>
7. Стратегія розвитку Національного університету «Києво-Могилянська академія» на 2015-2025 рр. (затвердженої рішенням 28-ї сесії Конференції трудового колективу від 15 вересня 2015 р. (протокол № 29)). — Режим доступу: https://www.ukma.edu.ua/index.php/about-us/sogodennya/dokumenty-naukma/cat_view/1-dokumenty-naukma/12-normatyvna-baza-naukma/14-stratehiia-rozvytku-naukma-na-2015-2025-r-r
8. Стратегія розвитку Національного університету «Києво-Могилянська академія» на 2018-2025 рр. (затвердженої на засіданні Вченої ради НаУКМА 26 квітня 2018 року (протокол № 4)). — Режим доступу: https://www.ukma.edu.ua/index.php/about-us/sogodennya/dokumenty-naukma/cat_view/1-dokumenty-naukma/12-normatyvna-baza-naukma/14-stratehiia-rozvytku-naukma-na-2015-2025-r-r
9. Класифікатор професій: ДК 003: 2010 / [розроб.: М. Гаврицька та ін.]. — К.: Соцінформ: Держспоживстандарт України, 2010. — 746 с.
10. Стандарти і рекомендації щодо забезпечення якості в Європейському просторі вищої освіти (ESG). — К.: ТОВ «ЦС», 2015. — 32 с. — Режим доступу: https://www.britishcouncil.org.ua/sites/default/files/standards-and-guidelines_for_qa_in_the_ehea_2015.pdf

11. International Standard Classification of Education (ISCED 2011). — Montreal: UNESCO Institute for Statistics, 2012. — Режим доступа:
<http://uis.unesco.org/sites/default/files/documents/international-standard-classification-of-education-isced-2011-en.pdf>