

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ОСТРОЗЬКА АКАДЕМІЯ»**

«ЗАТВЕРДЖУЮ»

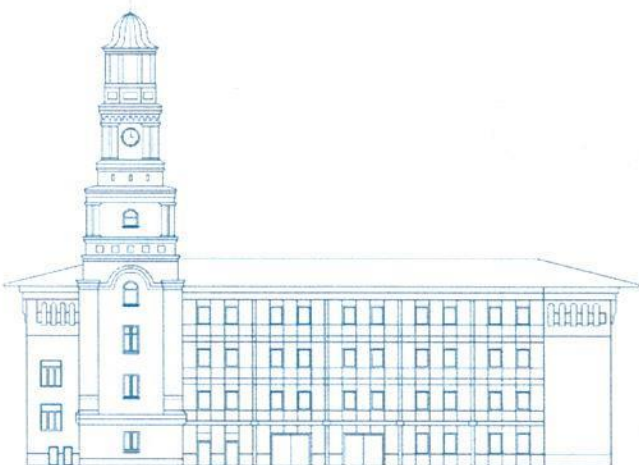
Голова Приймальної комісії
Національного університету
«Острозька академія»



Едуард БАЛАШОВ

«31» березня 2026 року

**ПРОГРАМА
ВСТУПНОГО ІСПИТУ
ЗІ СПЕЦІАЛЬНОСТІ F1 «ПРИКЛАДНА МАТЕМАТИКА»
для вступу на навчання для здобуття ступеня доктора філософії**



ОСТРОГ-2026

Програма розглянута та схвалена на засіданні кафедри математики та інтелектуальних обчислень (Протокол № 3 від 30 березня 2026 року).

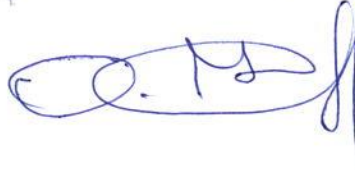
Завідувач кафедри
математики та інтелектуальних обчислень



Анатолій НІКІТІН

Програма розглянута та схвалена на засіданні Приймальної комісії Національного університету «Острозька академія» (Протокол № 5 від 31 березня 2026 року).

Відповідальний секретар
приймальної комісії НаУОА



Ольга КРИВИЦЬКА

I. ЗАГАЛЬНІ ПОЛОЖЕННЯ

Вступний іспит зі спеціальності F1 Прикладна математика є формою вступного випробування у разі вступу на навчання для здобуття ступеня доктора філософії зі спеціальності F1 Прикладна математика.

Мета вступного іспиту полягає у з'ясуванні рівня теоретичних знань та практичних навичок вступників, які вступають на навчання для здобуття ступеня доктора філософії зі спеціальності F1 Прикладна математика на основі ступеня магістра (освітньо-кваліфікаційного рівня спеціаліста), здобутого за цією або іншою спеціальністю.

Результати вступного іспиту є складником конкурсного балу вступника відповідно до Правил прийому на навчання для здобуття вищої освіти у Національному університеті «Острозька академія» в 2026 році.

II. ПОРЯДОК СКЛАДАННЯ ВСТУПНОГО ВИПРОБУВАННЯ

Вступний іспит проводиться комплексно в усній формі з таких дисциплін або блоків дисциплін, як: «Математичне моделювання», «Системний аналіз», «Методи оптимізації та оптимального керування», «Теорія ігор», «Чисельні методи прикладної математики», «Методи програмування та інформаційні технології».

Вступний іспит проводиться відповідно до Розкладу вступних випробувань, який схвалюється на засіданні Приймальної комісії НаУОА, затверджується ректором університету, та оприлюднюється на офіційному веб-сайті НаУОА за покликанням: <https://vstup.oa.edu.ua/aspirant/rozkladi-vstupnih-viprobuvan>.

III. ВИМОГИ ДО РІВНЯ ТЕОРЕТИЧНОЇ ТА ПРАКТИЧНОЇ ПІДГОТОВКИ ВСТУПНИКІВ

Для здобуття освітнього-наукового ступеня доктора філософії зі спеціальності F1 Прикладна математика можуть вступати особи, які здобули ступінь магістра (освітньо-кваліфікаційний рівень спеціаліста). Під час вступного іспиту вступники мають продемонструвати знання, уміння та навички в галузі права, здатність вирішувати типові професійні завдання та продемонструвати належний рівень підготовки за дисциплінами або блоками дисциплін, зазначених вище.

Вступник повинен:

знати:

- сучасні теоретичні напрями, концепції та методи досліджень в галузі прикладної математики;
- проблемні питання моделювання, системного аналізу, теорії ймовірностей, математичної статистики, чисельних методів.

вміти:

- використовувати знання сучасних теоретичних напрямів, концепцій та методів проведення досліджень в галузі прикладної математики;
- висувати пропозиції та обґрунтування рішень щодо розв'язання проблемних питань прикладної математики;
- поєднувати теоретичні та практичні підходи для встановлення факторів формування та особливостей прикладної математики України та інших держав.

ПРОГРАМА ВСТУПНОГО ІСПИТУ

1. ЛІНІЙНА АЛГЕБРА ТА МАТЕМАТИЧНИЙ АНАЛІЗ

1. Визначники: Означення визначника n -го порядку. Основні властивості визначників
2. Матриці та дії над ними. Властивості. Елементарні перетворення матриць. Обернена матриця
3. Системи лінійних алгебраїчних рівнянь та методи розв'язання.
4. Векторні простори. Означення лінійної залежності та незалежності системи векторів. Базис та розмірність простору.
5. Власні значення та власні вектори.
6. Квадратичні форми. Зведення квадратичної форми до канонічного вигляду.
7. Границі послідовності та функції. Перша та друга чудові границі. Рівномірна збіжність
8. Неперервність. Типи розривів функції. Властивості функцій, неперервних на відрізку.
9. Похідна. Геометричний та фізичний зміст похідної. Правила диференціювання складної та оберненої функцій.
10. Числові ряди. Функціональні ряди. Ряди Тейлора. Розклад основних елементарних функцій.
11. Інтеграл Рімана: Означення визначеного інтеграла через інтегральні суми. Умови інтегровності функції. Інтеграл Лебега.
12. Невласні інтеграли: Інтеграли з нескінченними межами та від необмежених функцій. Ознаки збіжності.

2. ДИФЕРЕНЦІАЛЬНІ РІВНЯННЯ

1. Диференціальні рівняння першого порядку, основні поняття. Рівняння з відокремлюваними змінними та лінійні неоднорідні рівняння.
2. Методи розв'язання звичайних диференціальних рівнянь.
3. Задача Коші. Існування, єдиність та стійкість розв'язку.
4. Лінійні рівняння вищих порядків.
5. Метод невизначених коефіцієнтів.
6. Зведення системи лінійних рівнянь до одного рівняння вищого порядку.

3. ТЕОРІЯ ЙМОВІРНОСТЕЙ, МАТЕМАТИЧНА СТАТИСТИКА, ВИПАДКОВІ ПРОЦЕСИ

1. Ймовірнісний простір. Основні формули теорії ймовірностей. Ймовірнісні моделі: класичні, схема Бернуллі.
2. Випадкові величини, основні закони розподілів, числові характеристики. Характеристична функція та її властивості.
3. Незалежність випадкових величин. Випадкові вектори.
4. Види збіжності випадкових величин. Взаємозв'язок між видами збіжності.
5. Закон великих чисел і центральна гранична теорема.
6. Задачі математичної статистики. Точкове оцінювання. Незміщені, спроможні, ефективні оцінки.
7. Інтервальне оцінювання. Перевірка статистичних гіпотез.
8. Метод максимальної вірогідності побудови статистичних оцінок
9. Метод найменших квадратів побудови статистичних оцінок.
10. Метод моментів побудови статистичних оцінок.
11. Випадкові процеси, основні поняття, класифікація.
12. Процеси з незалежними приростами. Процес Пуассона.
13. Гауссові процеси. Процес Вінера. Марковські випадкові процеси.

4. СИСТЕМНИЙ АНАЛІЗ ТА МОДЕЛЮВАННЯ

1. Принципи системного підходу. Поняття системи, навколишнього середовища та мети.
2. Класифікація та властивості систем.
3. Система та модель. Класифікація моделей систем.
4. Етапи системного розв'язання проблем.
5. Фізичне та математичне моделювання. Детерміновані, евристичні, імітаційні та ймовірнісні моделі. Внутрішні та зовнішні збурення.
6. Математичні моделі динамічних процесів. Дискретні та неперервні процеси. Адекватність моделей.
7. Моделі динаміки популяцій.
8. Методи ідентифікації параметрів математичних моделей.
9. Методи статистичного оцінювання параметрів моделей.
10. Метод аналізу ієрархій та його модифікації.

5. БАГАТОВИМІРНИЙ СТАТИСТИЧНИЙ АНАЛІЗ

1. Описова статистика. Збір, очищення, візуалізація даних.
2. Однофакторний кореляційно-регресійний аналіз. Побудова та аналіз лінійних та нелінійних моделей.
3. Багатофакторна лінійна регресійна модель, особливості побудови та аналізу.
4. Задачі зменшення розмірності. Метод головних компонент.
5. Задачі класифікації.
6. Наївний класифікатор Байеса.
7. Логістична регресія.
8. Дискримінантний аналіз.
9. Кластеризація. Метод к-середніх.
10. Ієрархічні методи кластеризації.
11. Аналіз соціальних мереж.

6. МЕТОДИ ПРОГРАМУВАННЯ ТА ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ

1. Засоби програмування (процедурно-орієнтовані). Середовище розробки, типи даних, масиви, цикли, функції, візуалізація результатів.
2. Бібліотеки та пакети для наукових обчислень. Підключення бібліотек, векторизовані операції, генерація випадкових чисел, обчислення статистик.
3. Чисельне розв'язання задач засобами програмування. Реалізація ітераційних алгоритмів, використання вбудованих солверів, порівняння точності методів.
4. Програмна генерація та аналіз випадкових процесів. Генерація послідовностей, кумулятивні суми, побудова гістограм, перевірка розподілів.
5. Імітаційне моделювання. Організація циклу симуляцій, збирання та агрегація результатів, обчислення довірчих інтервалів.
6. Реалізація динамічних моделей. Програмування систем рівнянь, передача параметрів, обробка обмежень, візуалізація динаміки.
7. Розширення моделей стохастичними компонентами. Додавання випадкових збурень, контроль відтворюваності (seed), масштабування шуму.

8. Моделювання дискретних подій. Програмна реалізація випадкових стрибків, логування подій, обробка асиметричних сценаріїв.

9. Комплексне моделювання з кількома джерелами випадковості. Об'єднання компонентів у єдину модель, порівняння режимів роботи програми.

10. Автоматизація параметричних досліджень. Організація циклів по параметрах, збереження та порівняння результатів, побудова зведених графіків.

11. Калібрування моделей та оцінка якості. Використання бібліотек оптимізації, обчислення метрик якості, діагностичні графіки.

12. Підготовка та презентація результатів обчислювального експерименту. Структурування виводу, експорт графіків, формування звіту.

IV. КРИТЕРІЙ ОЦІНЮВАННЯ, СТРУКТУРА ОЦІНКИ ТА ПОРЯДОК ОЦІНЮВАННЯ ПІДГОТОВКИ ВСТУПНИКІВ

Вступний іспит проводиться комплексно в усній формі за екзаменаційними білетами. Результати вступного іспиту зі спеціальності оцінюються за 200-бальною шкалою та визначаються як сума балів, одержаних за відповіді на 3 питання екзаменаційного білету (1 питання – 68 балів, 2 питання – 66 балів, 3 питання – 66 балів).

Критерії оцінювання вступників за результатами складання вступного іспиту наведено у Таблиці 1.

Таблиця 1

Бал	Критерій оцінювання
50-66 (68)	вступник в аспірантуру бездоганно засвоїв теоретичний матеріал щодо змісту питання; самостійно, грамотно та послідовно з вичерпною повнотою відповів на питання; демонструє глибокі та всебічні знання, логічно будує відповідь; висловлює своє ставлення до тих чи інших проблем; вміє встановлювати причинно-наслідкові зв'язки, логічно та обгрунтовано будувати висновки.
33-49	вступник в аспірантуру добре засвоїв теоретичний матеріал щодо змісту питання, аргументовано викладає його; розкриває основний зміст питання, дає неповні визначення понять, допускає незначні порушення в послідовності викладення матеріалу та неточності при використанні наукових термінів; нечітко формулює висновки, висловлює свої міркування щодо тих чи інших проблем, але припускається певних похибок у логіці викладу теоретичного змісту.
16-32	вступник в аспірантуру в основному засвоїв теоретичний матеріал щодо змісту питання; фрагментарно розкриває зміст питання і має лише загальне його розуміння; при відтворенні основного змісту питання допускає суттєві помилки, наводить прості приклади, непереконливо відповідає, плутає поняття.
0-15	вступник не засвоїв зміст питання, не знає основних його понять; дає неправильну відповідь на запитання

$$\text{Підсумковий бал} = \text{П1} + \text{П2} + \text{П3}$$

Максимальна оцінка, яку може отримати вступник – 200 балів.

Результати вступних іспитів оголошуються вступникам у день складання іспиту.

Результати вступного іспиту є складником конкурсного балу вступника відповідно до Правил прийому. Для допуску до участі у конкурсному відборі вступнику необхідно набрати щонайменше

100 балів за 200-бальною шкалою. Ті вступники, які отримали менше 100 балів до участі в конкурсному відборі не допускаються.

V. РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА

1.ЛІНІЙНА АЛГЕБРА ТА МАТЕМАТИЧНИЙ АНАЛІЗ

1. Головач Ю. Г., Тацій Р. М., Стасюк М. Ф. Вища математика. Частина 1: Лінійна алгебра, векторна алгебра та аналітична геометрія. Львів: Видавництво Львівської політехніки, 2023. – 280 с.
2. Данілов В. Я., Бондаренко В. Г. Математичний аналіз: Підручник для технічних університетів. Київ: КПІ ім. Ігоря Сікорського, Видавництво «Політехніка», 2024. – 412 с.
3. Заболоцький М. В., Сторож О. Г., Тарасюк С. І. Математичний аналіз: Підручник. 4-те вид., доповн. та переробл. Львів: ЛНУ ім. Івана Франка, 2023. – 512 с.
4. Ігнат'єва О. В., Ковальчук Л. В. Лінійна алгебра та аналітична геометрія: Навчальний посібник. Київ: НАУ, 2024. – 216 с.
5. Капустян В. О., Мажара Г. А. Вища математика для економістів: Матричне числення та диференціальні рівняння. Київ: КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2022. – 310 с.
6. Клесов О. І., Кулик А. М. Математичний аналіз. Поглиблений курс: Навчальний посібник. Київ: ТВіМС, 2021. – 448 с.
7. Лопушанський О. В. Вступ до функціонального аналізу. Підручник для магістрів та аспірантів прикладної математики. Львів: ЛНУ ім. Івана Франка, 2023. – 340 с.
8. Михайленко В. В., Федоренко Н. Д. Диференціальні рівняння в прикладах та задачах. Київ: Видавництво КНУБА, 2025. – 250 с.
9. Ройтберг Я. А. Збірник задач з математичного аналізу: Навч. посібник для студентів природничих спеціальностей. Чернігів: ЧНПУ, 2023. – 380 с.
10. Семчишин Л. М., Соколенко О. І. Лінійна алгебра: теорія та алгоритми обчислень. Навчальний посібник. Тернопіль: ЗУНУ, 2024. – 195 с.
11. Головач Ю. Г., Тацій Р. М., Стасюк М. Ф. Вища математика. Частина 1: Лінійна алгебра, векторна алгебра та аналітична геометрія. — Львів: Видавництво Львівської політехніки, 2011. — 280 с.
12. Заболоцький М. В., Сторож О. Г., Тарасюк С. І. Математичний аналіз: Підручник. — 2-ге вид. — К.: Знання, 2008. — 421 с.
13. Вища математика: Збірник задач: Навч. посіб. / В. П. Дубовик, І. І. Юрик, І. П. Вовкодав та ін.; За ред. В. П. Дубовика, І. І. Юрика. — К.: А.С.К., 2004. — 480 с.
14. Клесов О. І. Вища математика: Навчальний посібник. У 2-х ч. Ч. 1. — К.: ТВіМС, 2009. — 248 с.
15. Махней О. В. Математичне моделювання: навчальний посібник. — Івано-Франківськ: Голіней, 2015. — 372 с.
16. Дороговцев А. Я. Математичний аналіз: Підручник: У 2 ч. — К.: Либідь, 1993–1994.
17. Шкіль М. І. Математичний аналіз: Підручник: У 2 ч. — К.: Вища школа, 2005.
18. Панков В. Г., Данілов В. Я. Курс лекцій з математичного аналізу. — К.: НТУУ «КПІ», 2014.
19. Теплінський Ю. В., Семенишина І. В. Вища математика: Навчальний посібник. — Кам'янець-Подільський: Аксіома, 2014. — 448 с.
20. Кулик А. М. Математичний аналіз. Поглиблений курс: Навчальний посібник. — К.: ТВіМС, 2021. — 448 с.

2. ДИФЕРЕНЦІАЛЬНІ РІВНЯННЯ

1. Самойленко А. М., Перестюк М. О., Кривошея С. А. Диференціальні рівняння: Приклади і задачі: Навч. посіб. — 2-ге вид., перероб. і доп. — К.: Либідь, 2006. — 384 с.

2. Перестюк М. О., Свіщук М. Я. Звичайні диференціальні рівняння: Навчальний посібник. — К.: Либідь, 2002. — 276 с.
3. Шкіль М. І., Сотніченко М. А. Диференціальні рівняння: Навч. посібник. — К.: Вища школа, 2004. — 447 с.
4. Бондаренко В. Г., Капустян В. О., Логінов О. В. Диференціальні рівняння та варіаційне числення. — К.: НТУУ «КПІ», 2013. — 175 с.
5. Махней О. В. Диференціальні рівняння: Навчальний посібник. — Івано-Франківськ: ПП Голіней, 2016. — 514 с.
6. Городецький В. В., Мартинюк О. В., Тирон-Гінда С. В. Диференціальні рівняння в частинних похідних: Навчальний посібник. Чернівці: Чернівецький нац. ун-т ім. Ю. Федьковича, 2022. — 256 с.
7. Теплінський Ю. В., Семенишина І. В. Диференціальні рівняння: теорія та практика. — Кам'янець-Подільський: Аксіома, 2021. — 368 с.
8. Павленко П. М. Основи математичного моделювання систем і процесів: навч. посіб. — К.: Книжкове вид-во НАУ, 2013. — 201 с.
9. Заяць В. М. Диференціальні рівняння. Теорія та практика: Навчальний посібник. — Львів: Новий Світ-2000, 2023. — 240 с.
10. Хусаїнов Д. Я., Шатирко А. В. Моделювання динамічних систем: Навч. посіб. — К.: Видавничо-поліграфічний центр "Київський університет", 2010. — 130 с.

3. ТЕОРІЯ ЙМОВІРНОСТЕЙ, МАТЕМАТИЧНА СТАТИСТИКА, ВИПАДКОВІ ПРОЦЕСИ

1. Гіхман Й. І., Скороход А. В., Ядренко М. Й. Теорія ймовірностей: Підручник. — К.: Либідь, 2000. — 336 с.
2. Карташов М. В. Імовірність, процеси, статистика: Посібник. — К.: ВПЦ «Київський університет», 2007. — 494 с.
3. Клесов О. І. Теорія ймовірностей. Повторні випробування: Навчальний посібник. — К.: ТВіМС, 2010. — 144 с.
4. Дороговцев А. Я. Елементи загальної теорії міри та інтеграла. — К.: ТВіМС, 2007. — 144 с.
5. Козаченко Ю. В., Млавець Ю. Ю. Випадкові процеси: Навчальний посібник. — Ужгород: Видавництво УжНУ «Говерла», 2023. — 156 с.
6. Ядренко М. Й. Дискретна математика: Навч. посібник. — К.: ЕксОб, 2003. — 244 с.
7. Гнеденко Б. В. Курс теорії ймовірностей: Підручник. — К.: ВПЦ «Київський університет», 2010. — 464 с.
8. Радченко В. М. Математична статистика: Навч. посібник. — К.: ВПЦ «Київський університет», 2012. — 151 с.
9. Боднарчук Ю. В., Олійник Б. В. Основи теорії ймовірностей: Навч. посібник. — К.: НаУКМА, 2019. — 148 с.
10. Іксанов О. М. Теорія ймовірностей. Частина 1: Дискретні випадкові величини: Навчальний посібник. — К.: ВПЦ «Київський університет», 2023. — 120 с.

4. СИСТЕМНИЙ АНАЛІЗ ТА МОДЕЛЮВАННЯ

1. Основи системного аналізу : навчальний посібник / С. В. Швець, У. С. Швець. — Суми : Сумський державний університет, 2017. — 126 с.
2. Панкратова Н.Д., Недашківська Н.І. Моделі і методи аналізу ієрархій. Теорія.Застосування. К.: НТТУ "КПІ", 2010. — 372 с.
3. Кравченко М.О. Системний менеджмент: Навчальний посібник. Київ: КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2021. — 71 с. 7. Прокопенко Т.О. Теорія систем та системний аналіз: навч.посібник. Черкаси:ЧДТУ, 2019. — 139с.

4. Роїк О. М. Системний аналіз: [навч. посібник] / О. М. Роїк, А. А. Шиян, Л. О. Нікіфорова. – Вінниця: ВНТУ, 2015. – 83 с.
5. Системний аналіз інформаційних процесів: Навч. посіб. / В. М. Варенко, І. В. Братусь, В. С. Дорошенко, Ю. Б. Смольников, В.О. Юрченко. – К.: Університет «Україна», 2013. – 203с.
6. Моделювання та оптимізація систем: підручник / [Дубовой В. М., Кветний Р. Н., Михальов О. І., А.В.Усов А. В.] –Вінниця : ПП «ТД«Едельвейс», 2017. – 804 с.
7. Павленко П.М. Основи математичного моделювання систем і процесів: навч. посіб. – К.: Книжкове вид-во НАУ, 2013. – 201 с.
8. Стоян В.А. Моделювання та ідентифікація динаміки систем з розподіленими параметрами. К.: ВПЦ «Київський університет», 2008.
9. Стоян В.А. Математичне моделювання лінійних, квазілінійних і нелінійних динамічних систем. – К.: ВПЦ «Київський університет», 2011.
10. Хусаїнов Д.Я., Харченко І.І., Шатирко А.В. Основи моделювання динамічних систем. Навч. посібник. — К.: Київський національний університет імені Тараса Шевченка, 2010. 130 с.
11. Катренко А. В. Системний аналіз: Підручник. — Львів: Магнолія-2006, 2024. — 396 с. (Свіже перевидання класичного підручника, що охоплює методологію та прикладні аспекти).
12. Катренко А. В., Пасічник В. В., Пасько В. П. Теорія прийняття рішень: Підручник. — К.: Видавнича група ВНУ, 2009. — 448 с.
13. Панкратова Н. Д., Недашківська Н. І. Моделі і методи аналізу ієрархій. Теорія. Застосування. — К.: НТУУ "КПІ", 2010. — 372 с.
14. Дубовой В. М., Кветний Р. Н., Михальов О. І., Усов А. В. Моделювання та оптимізація систем: Підручник. — Вінниця: ПП «ТД «Едельвейс», 2017. — 804 с.

5. БАГАТОВИМІРНИЙ СТАТИСТИЧНИЙ АНАЛІЗ

1. Млавець Ю. Ю., Козаченко Ю. В. Багатовимірний статистичний аналіз: Навчальний посібник. — Ужгород: Видавництво УжНУ «Говерла», 2023. — 148 с. (Найсвіжіше видання, що охоплює сучасні методи класифікації).
2. Марченко О. А., Єфіменко С. В. Багатовимірний статистичний аналіз: Навчальний посібник. — К.: ВПЦ «Київський університет», 2020. — 160 с. (Базовий курс від КНУ ім. Шевченка).
3. Григорків В. С., Григорків М. В., Вінничук Ю. С. Моделювання та аналіз багатовимірних даних: Навчальний посібник. — Чернівці: Чернівецький нац. ун-т ім. Ю. Федьковича, 2024. — 210 с.
4. Клесов О. І., Іксанов О. М. Методи прикладної статистики: Навчальний посібник. — К.: ТВіМС, 2021. — 320 с.
5. Слейко В. І., Копич І. М., Боднар Р. Д., Демчишин М. Я. Статистичне моделювання та прогнозування: Навчальний посібник. — Львів: Видавництво ЛТЕУ, 2022. — 248 с.
6. Городняк І. В. Багатовимірний статистичний аналіз в системі R: Методичні вказівки та практикум. — Львів: ЛНУ ім. Івана Франка, 2021. — 112 с.
7. Герасименко С. С., Головач Н. А. Статистичний аналіз багатовимірних даних: Підручник. — К.: КНЕУ, 2012. — 292 с.
8. Радченко В. М. Теорія ймовірностей та математична статистика: Поглиблений курс. — К.: ВПЦ «Київський університет», 2023. — 240 с.
9. Зайченко Ю. П. Математична статистика та інтелектуальний аналіз даних: Підручник. — К.: Видавничий дім «Слово», 2024. — 480 с.
10. Олешко Т. І., Павленко П. М. Багатовимірний статистичний аналіз та інтелектуальні системи моделювання: Монографія. — К.: НАУ, 2022. — 196 с.

6. МЕТОДИ ПРОГРАМУВАННЯ ТА ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ

1. Демиденко М.А. Системи підтримки прийняття рішень : навч. посіб. Нац. гірн. ун-т. Д. 2016. 104 с.

2. Інформаційні технології в бізнесі. Частина 1: Навч. посіб. / [Шевчук І.Б., Старух А.І., Васьків О.М. та ін.]; за заг. ред. І.Б. Шевчук. Львів: Видавництво ННВК «АТБ», 2020. 455 с.
3. Коряшкіна Л.С. Моделі й методи прийняття рішень: навч. посібник.– Д. : НГУ, 2014. 300с.
4. Нестеренко О.В. Інтелектуальні системи підтримки прийняття рішень: навч. посібн. Київ: Національна академія управління. 2016. 188 с.
5. Основи інформатики та технологій програмування: навчальний посібник / Рогоза М.Є., Рамазанов С.К., Велігура А.В., Танченко С. М. - Луганськ: Вид-во СНУ ім. В.Даля, 2012. - 568 с.
6. Системи і методи підтримки прийняття рішень. Навчальний посібник. П.І.Бідюк, О.Л.Тимошук, А.Є.Коваленко; Л.О.Коршевніук. Київ: КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2020. 259 с.

VI. ПОЛІТИКА ДОБРОЧЕСНОСТІ

Кожен вступник під час складання вступного іспиту повинен дотримуватися моральних норм, правил етичної поведінки та принципів академічної доброчесності, а саме:

- самостійно виконувати завдання;
- не принижувати будь-яким чином гідність інших вступників, учасників освітнього процесу, запобігати таким діям з боку інших осіб;
- дотримуватися правил ділового етикету в поведінці та норм культури спілкування у комунікації зі вступниками, викладачами та співробітниками НаУОА;
- не використовувати телефон або гаджети під час проведення вступного іспиту;
- не використовувати службові або родинні зв'язки для отримання нечесної переваги.