



Львівський інститут
Приватного акціонерного товариства
«Вищий навчальний заклад
«Міжрегіональна Академія управління персоналом»
(назва навчального підрозділу)

Кафедра менеджменту, економіки та туризму

Затверджую:
Заступник директора з навчально-методичної та виховної роботи

Євгенія ЦАРФЕНЮК
(ПІБ)
29.08.2025 р.

Схвалено на засіданні кафедри
менеджменту, економіки та туризму
(назва кафедри)

Протокол № 01/25/26 від 28.08.2025 р.

Завідувач кафедри

(підпис)
Марта ОЛІХОВСЬКА
(ПІБ)

СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ
«ТЕОРІЯ ЙМОВІРНОСТЕЙ»

Спеціальності: **073 Менеджмент**

Освітнього рівня: **перший (бакалаврський) рівень**

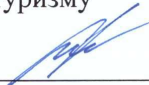
Освітньої програми: **«Менеджмент»**

Спеціалізація: _____

Львів 2025

Розробник силябусу навчальної дисципліни:

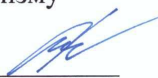
Нємкова Олена Анатоліївна – доктор технічних наук, професор,
професор кафедри менеджменту, економіки та туризму



(підпис)

Викладач:

Нємкова Олена Анатоліївна – доктор технічних наук, професор,
професор кафедри менеджменту, економіки та туризму



(підпис)

Силабус розглянуто на засіданні кафедри
менеджменту, економіки та туризму
Протокол № 01/25/26 від 28.08.2025 р.

Загальна інформація про навчальну дисципліну

Назва навчальної дисципліни	Теорія ймовірностей
Шифр та назва спеціальності	073 Менеджмент
Рівень вищої освіти	перший (бакалаврський)
Статус дисципліни	обов'язкова
Кількість кредитів і годин	3 кредити / 90 год. Лекції: 14 Семінарські / практичні заняття: 28 Самостійна робота студентів: 48
Терміни вивчення дисципліни	4 семестр
Мова викладання	українська
Вид підсумкового контролю	залік
Сторінка дисципліни на сайті	https://li-maup.edu.lviv.ua/kafedry/kafedra-menedzhmentu-ekonomiky-ta-turyzmu/navchalno-metodychne-zabezpechennya-1y-bakalavrskyy-riven/sylabusy-osvitnikh-komponentiv/obovyazkovi-spetsialnosti-073-menedzhment/teoriya-ymovirnostey/

Загальна інформація про викладача. Контактна інформація

<i>Немкова Олена Анатоліївна</i>	
Науковий ступінь	доктор технічних наук
Вчене звання	професор
Посада	професор кафедри менеджменту, економіки та туризму
Дисципліни, які викладає НПП	теорія ймовірностей
Напрями наукових досліджень	Безпека інтегрованих блокчейн-рішень в сучасних цифрових екосистемах Інтернету речей, цифрових двійників та штучного інтелекту; криптостійкі генератори псевдовипадкових послідовностей; автентифікація електронних пристроїв обробки інформації; захист критичної інфраструктури
Посилання на реєстри ідентифікаторів для науковців	ORCID: https://orcid.org/0000-0003-0690-2657 Google Scholar: https://scholar.google.com.ua/citations?hl=uk&user=EtlZti8AAAAJ SciVerse SCOPUS: https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=57194044573
Контактна інформація викладача:	
E-mail:	cyberlbi12@gmail.com
Контактний тел.	+38 (063) 934-67-68
Портфоліо викладача на сайті кафедри / Інституту / Академії	https://li-maup.edu.lviv.ua/kafedry/kafedra-menedzhmentu-ekonomiky-ta-turyzmu/osobovyy-sklad/profesor-kafedry-dtn-profesor-nyemkova-olena-anatoliyivna/

Анотація курсу. Сучасний менеджмент в умовах невизначеності та ризику вимагає від керівників уміння оцінювати ймовірності подій, аналізувати стохастичні процеси та приймати обґрунтовані рішення на основі математичних моделей. Багато управлінських ситуацій пов'язані з випадковими явищами: коливання попиту, ризику інвестицій, оцінка надійності систем, аналіз ринкових тенденцій тощо. Інтуїтивний підхід до оцінки ризиків часто є недостатнім і потребує науково обґрунтованих знань з теорії ймовірностей.

Курс «**Теорія ймовірностей**» спрямований на формування у здобувачів системного розуміння основ стохастики, ймовірнісних моделей випадкових подій і величин, методів обчислення ймовірностей, а також застосування цих інструментів для моделювання та аналізу управлінських ситуацій в умовах невизначеності. У межах курсу розглядаються основні концепції теорії ймовірностей, закони розподілу, граничні теореми, а також інструменти оцінки ризиків і прогнозування, що дозволяє ідентифікувати, пояснювати та прогнозувати результати в конкретних управлінських задачах.

Мета: ознайомлення студентів із завданнями сучасних концепцій теорії ймовірностей та оволодіння техніками ймовірнісного моделювання в менеджменті.

Завдання: формування у студентів знань з таких основних питань:

- ознайомити майбутніх менеджерів з термінологією, понятійним апаратом дисципліни «Теорія ймовірностей» і забезпечити його засвоєння студентами;
- озброїти студентів системою знань у сфері теоретичних, методичних та прикладних основ дисципліни;
- навчити майбутніх менеджерів застосовувати ймовірнісні моделі для оцінки ризиків і невизначеності в організації;
- моделювати стохастичні процеси в управлінні;
- навчити використовувати методи теорії ймовірностей для прогнозування та оптимізації управлінських рішень;
- розвивати навички аналізу даних з урахуванням випадкових факторів;
- забезпечити зацікавленість студентів в активній навчальній та науково-дослідній роботі.

Пререквізити навчальної дисципліни: вища математика (диференціальне та інтегральне числення, лінійна алгебра).

Навчальна дисципліна забезпечує формування студентами загальних і спеціальних компетентностей та набуття результатів навчання, визначених освітньо-професійною програмою «Менеджмент», а саме:

Інтегральна компетентність	ІК 1. Здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми, які характеризуються комплексністю і невизначеністю умов, у сфері менеджменту або у процесі навчання, що передбачає застосування теорій та методів соціальних та поведінкових наук.
Загальні компетентності	ЗК 3. Здатність до абстрактного мислення, аналізу, синтезу. ЗК8. Навички використання інформаційних і комунікаційних технологій. ЗК9. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями. ЗК10. Здатність до проведення досліджень на відповідному рівні.
Спеціальні компетентності	СК 2. Здатність аналізувати результати діяльності організації, зіставляти їх факторами впливу зовнішнього та внутрішнього середовища. СК 3. Здатність визначати перспективи розвитку організації. СК 12. Здатність аналізувати й структурувати проблеми організації, формувати обґрунтовані рішення.

Програмні результати навчання	<p>ПРН4. Демонструвати навички виявлення проблем та обґрунтування управлінських рішень.</p> <p>ПРН6. Виявляти навички пошуку, збирання та аналізу інформації, розрахунку показників для обґрунтування управлінських рішень.</p> <p>ПРН8. Застосовувати методи менеджменту для забезпечення ефективності діяльності організації.</p> <p>ПРН12. Оцінювати правові, соціальні та економічні наслідки функціонування організації.</p> <p>ПРН16. Демонструвати навички самостійної роботи, гнучкого мислення, відкритості до нових знань, бути критичним і самокритичним.</p> <p>ПРН17. Виконувати дослідження індивідуально та/або в групі під керівництвом лідера.</p>
--------------------------------------	---

Зміст навчальної дисципліни (денна форма навчання)

№	Назва теми	К-сть годин, з них:			Методи навчання/методи оцінювання
		Лекції	Семинарські /Практичні заняття	Самостійна робота	
ЗМІСТОВИЙ МОДУЛЬ 1.					<p>Методи навчання: словесні (навчальна лекція; бесіда; навчальна дискусія); індуктивний метод; дедуктивний метод; аналітичний метод; синтетичний метод; практичний (вирішення задач на обчислення ймовірностей, робота з випадковими величинами, розподілами, графіками функцій щільності та розподілу); пояснювально-ілюстративний; репродуктивний; метод проблемного викладу; частково-пошуковий; дослідницький; інтерактивні методи (аналіз ситуацій з невизначеністю; дискусії, дебати; мозковий штурм; ситуативне моделювання ймовірнісних сценаріїв; відпрацювання навичок ймовірнісного моделювання); кейс-метод (аналіз реальних ситуацій з ризиком та невизначеністю, ідентифікація ймовірнісних моделей, пропозиція рішень, побудова та перевірка моделей); моделювання професійної діяльності (побудова ймовірнісних моделей, оцінка ризиків, прогнозування, сценарне моделювання стохастичних процесів).</p> <p>Методи оцінювання: усний контроль (усне опитування, оцінювання участі у дискусіях, інших інтерактивних методах навчання); письмовий контроль (контрольні, самостійні роботи, розв'язання задач, аналітичні завдання, реферати); тестовий контроль (тести закритої форми: тест-альтернатива, тест-відповідність, завдання на обчислення ймовірностей, аналіз розподілів і моделей); метод самоконтролю та самооцінки; оцінювання кейс-завдань; оцінювання проектних та розрахункових робіт (ймовірнісне моделювання реальних процесів, оцінка ризиків, прогнозування).</p>
Основи теорії ймовірностей та випадкові величини					
Тема 1.	Вступ до теорії ймовірностей. Простір подій та визначення ймовірності.	2	2	6	
Тема 2.	Обчислення ймовірностей. Умовна ймовірність та незалежність.	2	4	6	
Тема 3.	Теорема Байєса та її застосування. Дискретні випадкові величини.	2	4	6	
Тема 4.	Типові дискретні розподіли та неперервні випадкові величини.	2	4	8	
ЗМІСТОВИЙ МОДУЛЬ 2.					
Важливі розподіли ймовірностей та елементи прикладного моделювання					
Тема 5.	Нормальний розподіл ймовірностей.	2	4	6	
Тема 6.	Граничні теореми та елементи математичної статистики.	2	4	8	
Тема 7.	Ймовірнісні моделі в менеджменті.	2	4	8	
	МКР		2		
Всього:		14	28	48	
Форма контролю: залік					

Зміст навчальної дисципліни (заочна форма навчання)

№	Назва теми	К-сть годин, з них:			Методи навчання/методи оцінювання
		Лекції	Семинарські /Практичні заняття	Самостійна робота	
ЗМІСТОВИЙ МОДУЛЬ 1. Основи теорії ймовірностей та випадкові величини					<p>Методи навчання: словесні (навчальна лекція; бесіда; навчальна дискусія); індуктивний метод; дедуктивний метод; аналітичний метод; синтетичний метод; практичний (вирішення задач на обчислення ймовірностей, робота з випадковими величинами, розподілами, графіками функцій щільності та розподілу); пояснювально-ілюстративний; репродуктивний; метод проблемного викладу; частково-пошуковий; дослідницький; інтерактивні методи (аналіз ситуацій з невизначеністю; дискусії, дебати; мозковий штурм; ситуативне моделювання ймовірнісних сценаріїв; відпрацювання навичок ймовірнісного моделювання); кейс-метод (аналіз реальних ситуацій з ризиком та невизначеністю, ідентифікація ймовірнісних моделей, пропозиція рішень, побудова та перевірка моделей); моделювання професійної діяльності (побудова ймовірнісних моделей, оцінка ризиків, прогнозування, сценарне моделювання стохастичних процесів).</p> <p>Методи оцінювання: усний контроль (усне опитування, оцінювання участі у дискусіях, інших інтерактивних методах навчання); письмовий контроль (контрольні, самостійні роботи, розв'язання задач, аналітичні завдання, реферати); тестовий контроль (тести закритої форми: тест-альтернатива, тест-відповідність, завдання на обчислення ймовірностей, аналіз розподілів і моделей); метод самоконтролю та самооцінки; оцінювання кейс-завдань; оцінювання проєктних та розрахункових робіт (ймовірнісне моделювання реальних процесів, оцінка ризиків, прогнозування).</p>
Тема 1.	Вступ до теорії ймовірностей. Простір подій та визначення ймовірності.	2	1	12	
Тема 2.	Обчислення ймовірностей. Умовна ймовірність та незалежність.			12	
Тема 3.	Теорема Байєса та її застосування. Дискретні випадкові величини.			12	
Тема 4.	Типові дискретні розподіли та неперервні випадкові величини.			12	
ЗМІСТОВИЙ МОДУЛЬ 2. Важливі розподіли ймовірностей та елементи прикладного моделювання					
Тема 5.	Нормальний розподіл ймовірностей.	2	1	12	
Тема 6.	Граничні теореми та елементи математичної статистики.			12	
Тема 7.	Ймовірнісні моделі в менеджменті.			12	
Всього:		4	2	84	
Форма контролю: залік					

Зміст самостійної роботи здобувача освіти з навчальної дисципліни «Теорія ймовірностей» передбачає підготовку до аудиторних занять шляхом опанування матеріалів лекцій, вивчення базової та додаткової літератури, сучасних періодичних видань, електронних ресурсів і баз даних, а також нормативно-правових актів, що стосуються застосування ймовірнісних методів у економічній та управлінській діяльності. Самостійна робота включає виконання практичних завдань (розв'язання задач з обчислення ймовірностей, аналіз ймовірнісних моделей, написання рефератів та есе, підготовка результатів власних досліджень для участі у конференціях, конкурсах наукових робіт, публікації статей та тез) протягом семестру; самостійне опрацювання окремих тем дисципліни; підготовку доповідей і презентацій за тематикою семінарських занять; переклад і опрацювання фахових текстів англійською або іншими іноземними мовами; виконання індивідуальних завдань (ймовірнісне моделювання реальних ситуацій, аналіз даних з елементами стохастичності); підготовку до усіх видів контролю, зокрема модульних контрольних робіт і підсумкової атестації.

Технічне обладнання та/або програмне забезпечення. В освітньому процесі використовуються навчальні аудиторії, бібліотека, мультимедійний проектор та комп'ютер для проведення лекційних та семінарських занять з елементами презентації. Вивчення окремих тем і виконання практичних завдань потребує доступу до інформації зі всесвітньої мережі Інтернет, який забезпечується безкоштовною мережею Wi-Fi, а також використання математичного програмного забезпечення (наприклад, Mathcad, Mathematica, Python з бібліотеками NumPy, SciPy, Matplotlib або аналогічних) для обчислень, моделювання та візуалізації ймовірнісних процесів.

Форми методи контролю.

Контроль успішності здобувачів освіти поділяється на поточний, проміжний (модульна контрольна робота) і підсумковий (семестровий).

Поточний контроль здійснюють під час проведення практичних/семінарських занять, при оцінці завдань для самостійного опрацювання. Його метою є систематична перевірка:

- засвоєння теоретичних основ теорії ймовірностей, включаючи аксіоматику, обчислення ймовірностей, випадкові величини та їх характеристики;
- розуміння законів розподілу ймовірностей, умовних ймовірностей, незалежності подій та теореми Байєса;
- уміння працювати з дискретними та неперервними випадковими величинами, функціями розподілу, щільності та математичним сподіванням;
- здатності застосовувати граничні теореми, закони великих чисел та центральну граничну теорему в моделюванні реальних процесів;
- навичок ймовірнісного моделювання ситуацій з ризиком та невизначеністю, оцінки ризиків і прогнозування стохастичних процесів.

Форми участі здобувачів освіти, що підлягають поточному контролю:

- виступи та презентації з окремих тем теорії ймовірностей;
- усні повідомлення та обговорення задач і прикладних ситуацій;
- участь у групових дискусіях, розв'язання проблемних задач, мозковий штурм щодо ймовірнісних моделей;
- аналіз кейсів з оцінки ризиків, прогнозування, страхових та фінансових задач;
- виконання письмових завдань (розв'язання задач, есе, реферати, аналітичні нотатки);
- підготовка коротких оглядів концепцій і теорій теорії ймовірностей;
- самостійне опрацювання навчальної та наукової літератури.

Методи поточного контролю:

- усний контроль (опитування, бесіда, презентація результатів);
- письмовий контроль (есе, реферат, тестові завдання);

- комбінований контроль (аналіз ситуації з усним або письмовим обґрунтуванням рішень);
- оцінювання активності та участі у практичних і семінарських заняттях;
- робота з проблемними ситуаціями (case-study, рольові моделі поведінки, групові завдання).

Таблиця розподілу балів, які отримують здобувачі вищої освіти*

Теми	Поточний контроль знань							Проміжний контроль	Підсумковий контроль	Загальна кількість балів
	Тема 1	Тема 2	Тема 3	Тема 4	Тема 5	Тема 6	Тема 7	Модульна контрольна робота (МКР)	Залік**	
								20	визначається як сума балів за змістовими модулями	
Робота на семінарському занятті	4	4	6	6	6	6	6			
Самостійна робота	6	6	6	6	6	6	6			

*Таблиця містить інформацію про максимальні бали за кожен вид навчальної роботи здобувача вищої освіти.

Оцінювання здобувачів вищої освіти відбувається відповідно до «Положення про оцінювання навчальних досягнень здобувачів вищої освіти в ПрАТ «ВНЗ «МАУП» (<http://maup.com.ua/assets/files/publ-adm/nakaz-191.1-0.pdf>) та «Критеріїв оцінювання знань і умінь студентів в ПрАТ «ВНЗ «МАУП» (<http://maup.com.ua/assets/files/pdf/ocin-znan-stud.pdf>).

Завдання на самостійну роботу формуються викладачем у розрізі кожної теми та передбачає вивчення теоретичного матеріалу, що не охоплюється лекційно (у формі письмового конспекту), розв'язування тестів до тем, розв'язування кейсів до теми; виконання індивідуальних завдань.

Модульний контроль. Модульна контрольна робота з навчальної дисципліни «Теорія ймовірностей» проводиться на останньому занятті у письмовій формі у вигляді виконання індивідуальних завдань.

1. Практичне завдання (ситуаційна задача) – аналіз реальної або модельної ситуації з невизначеністю та ризиком (наприклад, оцінка ймовірності події в економічному процесі, страховій справі, фінансових інвестиціях чи управлінському рішенні), з обчисленням ймовірностей, побудовою моделі та формулюванням коротких висновків.

Максимальна оцінка: 5 балів.

2. Тестові завдання одиничного варіанту відповіді – 5 завдань (кожне оцінюється у 2 бали), що охоплюють основні поняття, аксіоми, формули, закони розподілу, теореми (включаючи теорему Байєса, закони великих чисел, центральну граничну теорему) та матеріал лекцій і самостійного опрацювання.

Максимальна оцінка: 10 балів.

3. Теоретичне питання відкритого типу – 1 запитання, що передбачає розгорнуту письмову відповідь (наприклад: «Розкрийте аксіоматичне визначення ймовірності за Колмогоровим та його значення для побудови ймовірнісних моделей» або

«Охарактеризуйте властивості та застосування нормального розподілу в моделюванні реальних процесів»).

Максимальна оцінка: 5 балів.

Максимальна кількість балів за модульну роботу: 20 балів.

Критерії оцінювання модульної контрольної роботи з навчальної дисципліни «Теорія ймовірностей»: при оцінюванні модульної контрольної роботи враховується обсяг і правильність виконаних завдань:

- оцінка «відмінно» (A) ставиться за правильне виконання всіх завдань (або більше 90% усіх завдань);

- оцінка «добре» (B) ставиться за виконання 80% усіх завдань;

- оцінка «добре» (C) ставиться за виконання 70% усіх завдань;

- оцінка «задовільно» (D) ставиться, якщо правильно виконано 60% запропонованих завдань;

- оцінка «задовільно» (E) ставиться, якщо правильно виконано більше 50% запропонованих завдань;

- оцінка «незадовільно» (FX) ставиться, якщо завдань виконано менше від 50 %.

Неявка на модульну контрольну роботу – 0 балів.

Вище наведені оцінки трансформуються в рейтингові бали у такий спосіб:

A - 18–20 балів (>90% виконання)

B - 16–17 (80%)

C - 14–15 (70%)

D - 12–13 (60%)

E - 10–11 (>50%)

FX - 10 (менше 50%)

Підсумковий семестровий контроль з навчальної дисципліни «Теорія ймовірностей» є обов'язковою формою оцінювання результатів навчання здобувача вищої освіти. Він проводиться в терміни, встановлені графіком навчального процесу, та в обсязі навчального матеріалу, визначеного програмою навчальної дисципліни.

Залік виставляється за результатами роботи здобувача освіти впродовж усього семестру. Рейтингова оцінка здобувача освіти складається з балів, отриманих здобувачем за результатами заходів поточного контролю, модульного контролю та заохочувальних балів.

Здобувачі освіти, які виконали всі умови допуску до заліку та мають рейтингову оцінку 60 і більше балів, отримують відповідну до набраного рейтингу оцінку без додаткових випробувань.

**Зі здобувачами, які виконали всі умови допуску до заліку та мають рейтингову оцінку менше 60 балів, а також з тими здобувачами, хто бажає підвищити свою рейтингову оцінку, на останньому за розкладом занятті з дисципліни в семестрі викладач проводить підсумковий семестровий контроль у вигляді заліку.

Оцінювання додаткових (індивідуальних) видів навчальної діяльності. До додаткових (індивідуальних) видів навчальної діяльності відносять участь здобувачів у роботі наукових конференцій, наукових гуртків здобувачів і проблемних груп, підготовці публікацій, участь у Всеукраїнських олімпіадах і конкурсах та Міжнародних конкурсах тощо понад обсяги завдань, які встановлені відповідною робочою програмою навчальної дисципліни.

За рішенням кафедри здобувачам освіти, які брали участь у науково-дослідній роботі та виконували певні види додаткових (індивідуальних) видів навчальної діяльності, можуть присуджуватися заохочувальні (бонусні) бали за визначену освітню компоненту.

Також, заохочувальні бали можуть нараховуватися, якщо здобувач освіти, наприклад, виконав і захистив певні види робіт, відвідував всі лекції, семінарські й практичні заняття, має власний рукописний конспект лекцій та опрацьований додатковий навчальний матеріал, немає пропусків занять без поважних причин, відвідував додаткові консультації за участі лектора тощо.

Сума заохочувальних балів враховується при виставленні підсумкових балів в заліково-екзаменаційну відомість (але не більше 89 балів в загальному підсумку) і може бути автоматично зарахована при виставленні підсумкової семестрової оцінки з відповідної освітньої компоненти.

Заохочувальні бали не є нормативними і не входять до таблиці розподілу балів, які отримують здобувачі вищої освіти та основної шкали системи оцінювання.

Для оцінювання результатів навчання здобувача вищої освіти впродовж семестру застосовується 100-бальна, національна та шкала ЄКТС оцінювання

Шкала підсумкового оцінювання: національна та ECTS

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка ECTS	Оцінка за національною шкалою	
		для екзамену, курсового проекту (роботи), практики	для заліку
90 – 100	A	відмінно	Зараховано
82 – 89	B	добре	
75 – 81	C		
68 – 74	D	задовільно	
60 – 67	E		
35 – 59	FX	незадовільно з можливістю повторного складання	не зараховано з можливістю повторного складання
0 – 34	F	незадовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни	не зараховано з обов'язковим повторним вивченням дисципліни

Політика курсу.

Для успішного засвоєння курсу «Теорія ймовірностей» здобувач освіти має:

- регулярно відвідувати лекційні та практичні заняття;
- систематично, системно й активно працювати на лекційних і семінарських/практичних заняттях;
- відпрацьовувати пропущені заняття або незадовільні оцінки, отримані на заняттях;
- виконувати у повному обсязі завдання, які вимагає підготувати викладач, належна їх якість;
- виконувати контрольні та інші самостійні роботи;
- дотримуватися норм академічної поведінки та етики.

Курс «Теорія ймовірностей» передбачає засвоєння та дотримання принципів етики та академічної доброчесності, зокрема орієнтації на запобігання плагіату у будь-яких його проявах: всі роботи, доповіді, есе, реферати та презентації мають бути оригінальними та авторськими, не переобтяженими цитатами, що мають супроводжуватися посиланнями на першоджерела. Порушеннями академічної доброчесності вважаються: академічний

плагіат, самоплагіат, фабрикація, фальсифікація, списування, обман, хабарництво, необ'єктивне оцінювання.

Політика курсу передбачає, що оцінювання здобувача освіти орієнтовано на отримання балів за активність на семінарських заняттях, виконання завдань для самостійної роботи, а також виконання завдань, які здатні розвинути практичні уміння та навички за які можуть бути, за рішенням викладача, нараховані додаткові (бонусні) бали (участь у круглих столах, наукових конференціях, олімпіадах та наукових конкурсах серед студентів).

Методичне забезпечення навчальної дисципліни

Навчально-методичні матеріали, що забезпечують супровід дисципліни: підручники, навчальні посібники, навчально-методичні посібники, конспекти лекцій тощо, перелік яких надається нижче (рекомендовані джерела інформації).

Рекомендовані джерела (література):

Основна (базова):

1. Васильків І. М. Основи теорії ймовірностей і математичної статистики : навч. посібник. Львів : ЛНУ імені Івана Франка, 2020. 184 с.
2. Медведєв М. Г. Теорія ймовірностей та математична статистика : підручник. Київ : Ліра-К, 2021. 536 с.
3. Пістунов І. М., Турчанинова І. Ю. Теорія ймовірностей та математична статистика для економістів. З елементами електронних таблиць : навч. посіб. Дніпро : НТУ «ДП», 2023. 174 с.
4. Швець, В. Т. Теорія ймовірностей, математична статистика та випадкові процеси : навч. посіб. Одеса, 2021. 234 с. URL : <https://card-file.ontu.edu.ua/handle/123456789/17874>

Додаткова:

5. Алілуйко А. М. Практикум з теорії ймовірностей та математичної статистики : навч. посіб. для студентів економічних спеціальностей / А. М. Алілуйко, Н. В. Дзюбановська, В. О. Єрмоєнко та ін. Тернопіль : Підручники і посібники, 2023. 352 с.
6. Вигоднер І. В., Білоусова Т. П., Ляхович Т. П. Теорія ймовірностей та математична статистика : навч. посіб. Київ : Гельветика, 2019. 336 с.
7. Зайцев Є. П. Теорія ймовірностей та математична статистика Базовий курс з індивідуальними завданнями і розв'язком типових варіантів : навч. посіб. 2-ге вид., стереотип. Київ : Алерта, 2017. 440 с.
8. Кіх М. В., Немкова О. А. Порівняльне дослідження тестів для оцінки статистичних характеристик генераторів випадкових та псевдовипадкових послідовностей. Кібербезпека: освіта, наука, техніка. 2024. № 4 (24). С. 115-132.
9. Немкова О. А., Ахек'ян А. М., Сколоздра М. Математичний метод ідентифікації ШІ-генерованих зображень на основі SVD та лінійної регресії. *Наукові праці МАУП. Інформаційні технології та суспільство*. № 3 (18). 2025. С. 103-110.
10. Партика А. І., Гарасимчук О. І., Немкова О. А., Совин Я. Р., Дудикевич В. Б. Розроблення методу дослідження кіберзлочинів за типом вірусів-вимагачів з використанням моделей штучного інтелекту в системі менеджменту інформаційної безпеки критичної інфраструктури. *Journal of Scientific Papers «Social Development and Security»*. 2024. Vol. 14. No. 2. P. 52-63.

Електронні ресурси:

1. Конспект лекцій з курсу «Теорія ймовірностей» (КНУ ім. Тараса Шевченка, 2019). URL : https://matphys.rpd.univ.kiev.ua/wp/wp-content/uploads/2019/01/Konspekt_TJ.pdf
2. Теорія ймовірностей та математична статистика (О. І. Огірко, Н. В. Галайко, ЛьвДУВС, 2017), URL : <https://dspace.lvduvs.edu.ua/bitstream/1234567890/629/1/теорія%20ймовірностей%20підручник.pdf>
3. Курс теорії ймовірностей (Б. В. Гнеденко, класичний підручник), URL : <https://probability.knu.ua/userfiles/yamnenko/Gnedenko.pdf>

Інформаційні ресурси:

1. Теорія ймовірностей та математична статистика. Семен Бондарчук, 2025 р. URL : https://www.youtube.com/watch?v=lwRVwt5Vivo&list=PLpGNPB-ru8XTLcp4_aJuLmb1wVSgI-58t
2. Теорія ймовірностей. Григорій Шевченко, 2020 р. URL : <https://www.youtube.com/watch?v=gkfbLJlErQ&list=PLJtrF7o15bXwt9xWe-Bh2NMYyLHsRyrl6>