

Чернівецький національний університет імені Юрія Федьковича

Факультет математики та інформатики

Кафедра математичного моделювання

“ЗАТВЕРДЖУЮ”

Декан факультету математики

та інформатики

/О.В. Мартинюк/

від «серпня» 2026 р.



Робоча програма

навчальної дисципліни

«ЙМОВІРНІСНО-СТАТИСТИЧНІ МЕТОДИ В ЕКОНОМІЦІ»

обов'язкова

**Освітньо-професійна
програма:**

«ЕКОНОМІЧНА КІБЕРНЕТИКА»

Спеціальність:

**С1 Економіка та міжнародні економічні
відносини (за спеціалізаціями)
спеціалізації С1.01 Економіка**

Галузь знань:

**С Соціальні науки, журналістика та інформація
міжнародні відносини**

Рівень вищої освіти:

перший (бакалаврський)

Факультет:

Економічний

Мова навчання:

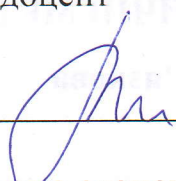
Українська

Чернівці – 2026 рік

Робоча програма навчальної дисципліни «**«ЙМОВІРНІСНО-СТАТИСТИЧНІ МЕТОДИ В ЕКОНОМІЦІ»»** складена відповідно до освітньо-професійної програми «Економічна кібернетика» спеціальності С1 «Економіка та міжнародні економічні відносини (за спеціалізаціями)» С1.01 «Економіка» галузі знань С «Соціальні науки, журналістика, інформація та міжнародні відносини» (протокол Вченої ради №13 від 28.08.2026 р., введено в дію наказом №315 від 28.08.2026 р.).

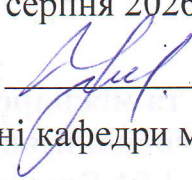
Розробники: Готинчан Тетяна Іванівна,
доцент кафедри математичного моделювання,
к.ф.-м.н., доцент

Викладачі, що забезпечують читання навчальної дисципліни:
Готинчан Тетяна Іванівна,
доцент кафедри математичного моделювання,
к.ф.-м.н., доцент

Погоджено з гарантом ОП  **Олена ВІННИЧУК**

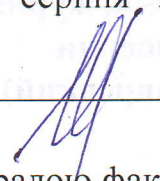
Погоджено методичною радою економічного факультету

Протокол № 2 від « 31 » серпня 2026 року

Голова методичної ради  **Ірина НИКИФОРАК**

Затверджено на засіданні кафедри математичного моделювання

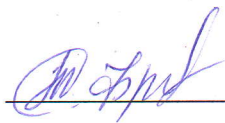
Протокол № 1 від “28” серпня 2026 року

Завідувач кафедри  **Ігор ЧЕРЕВКО**

Схвалено методичною радою факультету математики та інформатики

Протокол № 1 від “28” серпня 2026 року

Голова методичної ради
факультету математики та інформатики



Тоня ФРАТАВЧАН

Мета навчальної дисципліни: сформувати у студентів, які навчаються за ОПП «Економічна кібернетика» знання й навички застосування ймовірно-статистичних методів для аналізу випадкових подій і величин, оцінювання параметрів, перевірки статистичних гіпотез у задачах економічного аналізу та прогнозування.

Пререквізити. «Вища математика», «Економічна теорія». Для успішного оволодіння курсу здобувач має вільно володіти знаннями з курсу шкільної математики.

Результати навчання. Відповідно до освітньо-професійної програми «Економічна кібернетика» підготовки здобувачів першого (бакалаврського) рівня вищої освіти за спеціальністю С1 «Економіка та міжнародні економічні відносини (за спеціалізаціями)» спеціалізації С1.01 «Економіка», галузі знань С «Соціальні науки, журналістика, інформація та міжнародні відносини» вивчення дисципліни «Ймовірно-статистичні методи в економіці» сприяє формуванню таких компетентностей та програмних результатів навчання:

Загальні та фахові компетентності:

ЗК3. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.

ЗК4. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.

СК4. Здатність пояснювати економічні та соціальні процеси і явища на основі теоретичних моделей, аналізувати і змістовно інтерпретувати отримані результати.

СК6. Здатність застосовувати економіко-математичні методи та моделі для вирішення економічних задач.

СК15. Здатність застосовувати на практиці методи та моделі статистичного аналізу економічної інформації і прийняття рішень для дослідження економічних процесів і систем.

Програмні результати навчання:

ПРН 8. Застосовувати відповідні економіко-математичні методи та моделі для вирішення економічних задач.

ПРН 12. Застосовувати набуті теоретичні знання для розв'язання практичних завдань та змістовно інтерпретувати отримані результати.

ПРН 25. Застосовувати методи статистичного аналізу, оптимізаційні методи та моделі, та інші кількісні методи для підготовки рішень та їх реалізацій.

Опис навчальної дисципліни
Загальна інформація

Форма навчання	Рік підготовки	Семестр	Кількість		Кількість годин						Вид Підсумково-ого контролю
			кредитів	годин	Лекції	практичні	семінарські	лабораторні	самостійна робота	індивідуальні завдання	
Денна	1	2	4	120	30	30	-	-	60	-	Залік
Заочна											

Структура змісту навчальної дисципліни

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин													
	денна форма							Заочна форма						
	усього	у тому числі					усього	у тому числі					усього	усього
		л.	п.	лаб.	інд.	с.р.		л.	п.	лаб.	інд.	с.р.		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Змістовий модуль 1. Випадкові події														
Тема 1. Випадкові події та ймовірності. Застосування в економіці	22	6	6			10								
Тема 2. Послідовні незалежні випробування	18	4	4			10								
Разом за ЗМ 1	40	10	10			20								
Змістовий модуль 2. Випадкові величини														
Тема 1. Випадкові величини та застосування в економіці	20	6	4			10								
Тема 2. Числові характеристики випадкових величин.	22	6	6			10								
Тема 3. Граничні теореми теорії ймовірностей	9	2	2			5								
Разом за ЗМ 2	51	16	12			25								
Змістовий модуль 3. Елементи математичної статистики в економіці														
Тема 1. Перевірка статистичних гіпотез.	13	4	4			5								
Тема 2. Елементи теорії кореляції. Застосування в економіці	16	2	4			10								
Разом за ЗМ 3	29	4	8			15								
Усього годин	120	30	30			60								

Тематика лекційних занять з переліком питань

№	Назва теми з основними питаннями
1.	Випадкові події та ймовірності. Застосування в економіці <i>Питання:</i> 1. Поняття випадкової події та простору елементарних подій. 2. Операції над подіями та їх властивості. 3. Означення ймовірностей. 4. Теореми додавання та множення ймовірностей. 5. Умовна ймовірність. Незалежність подій. 6. Формули повної імовірності та Бейеса. 7. Застосування в задачах економічного характеру
2.	Послідовні незалежні випробування <i>Питання:</i> 1. Незалежні випробування: схема Бернуллі. 2. Розподіл Бернуллі, біноміальний, геометричний та розподіл Пуассона. 3. Локальна та інтегральна теореми Лапласа. 4. Застосування послідовних випробувань у моделюванні економічних процесів.
3.	Випадкові величини та їх розподіли. Застосування в економіці <i>Питання:</i> 1. Поняття випадкової величини. 2. Дискретні та неперервні випадкові величини. 3. Функція та щільність розподілу ймовірностей випадкових величин та їх властивості. 4. Основні закони розподілу випадкових величин 5. Багатовимірні дискретні випадкові величини 6. Використання розподілів у економічних задачах.
4.	Числові характеристики випадкових величин <i>Питання:</i> 1. Математичне сподівання, дисперсія, середнє квадратичне відхилення, мода медіана розподілу випадкової величини. 2. Числові характеристики розподілу багатовимірних випадкових величин. 3. Коваріація та кореляція. 4. Застосування у моделюванні економічних процесів.
5.	Граничні теореми теорії ймовірностей <i>Питання:</i> 1. Закон великих чисел у формулюваннях Чебишева та Бернуллі.

	2. Центральна гранична теорема. 3. Практичне значення граничних теорем у статистичних висновках.
6.	Перевірка статистичних гіпотез <i>Питання:</i> 1. Основні поняття: нульова та альтернативна гіпотези. 2. Помилки першого та другого роду. 3. Критерії узгодженості та значущості (t, χ^2, F-критерії). 4. Перевірка гіпотез щодо середніх та дисперсій. 5. Застосування критеріїв у соціально-економічних дослідженнях.
7.	Елементи теорії кореляції та регресії <i>Питання:</i> 1. Поняття кореляційного зв'язку. 2. Парна та множинна кореляція. 3. Коефіцієнт кореляції та його інтерпретація. 4. Пряма та нелінійна регресія. 5. Побудова економетричних моделей на основі статистичних даних.

Тематика практичних занять з переліком питань

№	Назва теми (питання/завдання)
1	Тема: Випадкові події та операції над ними в економічних задачах Завдання: визначення ймовірностей настання економічних подій, пов'язаних із попитом, продажами, кредитуванням, постачанням та фінансовими операціями.
2	Тема: Теореми додавання і множення ймовірностей в економічних задачах Завдання: оцінювання ймовірності одночасного виникнення декількох економічних подій, зокрема невиконання зобов'язань, зміни попиту, затримки постачання або отримання прибутку тощо.
3	Тема: Формули повної ймовірності та Бейєса в економічному аналізі Завдання: оцінювання ймовірності фінансових ризиків, кредитоспроможності, походження товару або вибору джерела виникнення економічної події..
4	Тема: Послідовні незалежні випробування та схема Бернуллі в економіці Завдання: моделювання кількості успішних продажів, платоспроможних клієнтів, відмов, звернень клієнтів та інших повторюваних економічних подій
5	Тема: Підсумкова контрольна робота за модуль 1 Завдання: Продемонструвати набуті компетенції
6	Тема: Дискретна випадкова величина та закон її розподілу. Основні дискретні закони розподілу та їх використання в економіці Завдання: вибір та аналіз розподілів та їх параметрів, які використовуються для опису економічних процесів

7	Тема: Числові характеристики дискретної випадкової величини Завдання: оцінювання очікуваного доходу, витрат, прибутку, кількості продажів та ризику економічних рішень.
8	Тема: Двовимірна дискретна випадкова величина та її характеристики Завдання: аналіз спільного розподілу двох економічних показників; дослідження залежності та незалежності складових двовимірної випадкової величини, які описують економічні процеси.
9	Тема: Коваріація та кореляція дискретних економічних величин Завдання: дослідження взаємозв'язку між економічними показниками та оцінювання можливості використання одного показника для аналізу іншого.
10	Тема: Граничні теореми та оцінювання економічних показників Завдання: оцінювання стабільності середніх економічних показників за великої кількості спостережень та аналіз випадкових коливань результатів; застосування закону великих чисел для аналізу результатів масових випадкових явищ.
11	Тема: Підсумкова контрольна робота за модуль 2 Завдання: Продемонструвати набуті компетенції
12	Тема: Перевірка статистичних гіпотез в економічних дослідженнях: параметричні гіпотези Завдання: перевірка припущень щодо середнього рівня економічного показника, його дисперсії, ймовірності.
13	Тема: Перевірка статистичних гіпотез в економічних дослідженнях: критерії згоди Завдання: перевірка припущень щодо структури розподілу та залежності категоріальних економічних ознак..
14	Тема: Кореляційний та регресійний аналіз економічних даних Завдання: дослідження та моделювання залежності одного економічного показника від іншого, зокрема доходу від обсягу продажів, витрат від обсягу діяльності, попиту від ціни тощо.
15	Тема: Підсумкова контрольна робота за модуль 3 Завдання: Продемонструвати набуті компетенції

Завдання для самостійної роботи студентів

№	Назва теми	Завдання для самостійної роботи	К-сть год.
1.	Випадкові події та ймовірності. Застосування в економіці	Опрацювати поняття випадкової події, простору елементарних подій, різних означень ймовірності. Розв'язати задачі на знаходження ймовірностей складних подій. Вміти застосовувати до задач економічного характеру	10
2.	Послідовні незалежні випробування	Опрацювати схему Бернуллі та приклади застосувань в економіці	10

3.	Випадкові величини та застосування в економіці	Ознайомитись із основними дискретними випадковими величинами, які застосовують в економічному аналізі. Побудувати функції розподілів для заданих даних і визначити види розподілів.	10
4.	Числові характеристики випадкових величин	Опрацювати поняття числових характеристик випадкових величин та їх застосування в економіці. Виконати обчислення характеристик для заданих розподілів.	10
5.	Граничні теореми теорії ймовірностей	Опрацювати зміст закону великих чисел і центральної граничної теореми. Зрозуміти їх значення для узагальнення результатів вибірових спостережень. Розв'язати задачі на застосування граничних теорем для наближеного обчислення ймовірностей і моделювання статистичних закономірностей в економіці.	5
6.	Перевірка статистичних гіпотез.	Опрацювати основні критерії перевірки гіпотез (t , χ^2 , F). Опрацювати способи порівняння параметрів та інтерпретацію отриманих результатів у прикладах з економічних даних.	5
7.	Елементи теорії кореляції. Застосування в економіці	Навчитись обчислювати коефіцієнт кореляції та робити висновки про силу зв'язку між змінними. Ознайомитись із побудовою рівняння лінійної регресії. Опрацювати способи оцінювання параметрів та інтерпретацію отриманих результатів у прикладах з економічних даних.	10

Методи навчання

Система контролю та оцінювання

Лекції, практичні заняття, тестування, аудиторне та онлайн-навчання з використанням систем Moodle та Google Meet.

Методи навчання:

- вербальні методи (лекція, бесіда, диспут, пояснення, розповідь тощо);
- практичні методи (практичні заняття);
- наочні методи (демонстрація, ілюстрація);
- робота з інформаційними ресурсами: з навчально-методичною, науковою, нормативною літературою та інтернет-ресурсами;
- самостійна робота за програмою навчальної дисципліни;
- навчання з використанням відповідних онлайн-платформ.

Засобами оцінювання та демонстрування результатів навчання є:

- усне та письмове опитування;
- виконання модульних контрольних робіт;
- стандартизовані тестові завдання.

Форми поточного та підсумкового контролю

Поточний контроль знань відбувається на практичних та лекційних заняттях шляхом усного та письмового опитування теоретичних основ теми, виконання практичних завдань, а також у вигляді контрольних робіт та залікових тестових завдань.

Форми підсумкового контролю – залік.

Критерії оцінювання результатів навчання з навчальної дисципліни

Система оцінювання рівня навчальних досягнень ґрунтується на принципах ECTS та є накопичувальною. Оцінка знань здобувачів включає поточний та підсумковий контроль. Поточний контроль здійснюється впродовж семестру під час проведення лекційних та практичних занять. Підсумковий контроль має за мету – перевірку теоретичних знань здобувачів, виявлення навичок застосування перших при вирішенні практичних завдань, а також навиків самостійної роботи з навчальною і науковою літературою.

Загальна кількість балів, яку здобувач може отримати у процесі вивчення дисципліни становить 100 балів, з яких 60 балів (по 20, 20 20 балів відповідно за перший, другий та третій модулі) здобувач може одержати як суму результатів поточного контролю (контрольні роботи та усні відповіді) і 40 балів – на підсумковому модулі (залік).

Розподіл балів, які отримують здобувачі вищої освіти

Поточний контроль та самостійна робота							Підсумковий контроль (залік)	Сума
Змістовий модуль 1		Змістовий модуль 2			Змістовий модуль 3			
T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	40	100
10	10	10	10	5	10	5		

T1, T2, T3, T4, T5, T6, T7 – теми змістових модулів.

Залікова контрольна робота містить як теоретичні питання (тести), так і практичні завдання (відкрита відповідь): 2 теоретичні питання та 3 практичних завдання. Повна відповідь на кожне практичне завдання оцінюється 10 балами, а теоретичне – 5 балами. За кожну помилку, яка допущена у відповіді, знімається певна кількість балів, а саме:

При оцінці практичного завдання за помилку, допущену при обчисленнях, знімається 1-2 бали, за істотну помилку знімається 3-5 балів, якщо ж розв'язання задачі логічно неправильне, то знімається до 8 балів.

Підсумкова оцінка виставляється за результатами суми балів набраних за кожне залікове завдання з додаванням сумарної кількості балів за кожний змістовий модуль. Процедура проведення заліку (у онлайн-формі) вимагає обов'язкової ідентифікації/персоніфікації здобувача.

Шкала оцінювання: національна та ЄКТС

Оцінка за національною шкалою	Оцінка за шкалою ECTS	
	Оцінка (бали)	Пояснення за розширеною шкалою
Відмінно	A (90-100)	зараховано
Добре	B (80-89)	зараховано
	C (70-79)	зараховано
Задовільно	D (60-69)	зараховано
	E (50-59)	зараховано
Незадовільно	FX (35-49)	(незараховано) з можливістю повторного складання
	F (1-34)	(незараховано) з обов'язковим самостійним опрацюванням освітнього компоненту до перескладання

Оцінка передбачає такі знання та вміння:

Оцінка	Знання	Вміння
(відмінно) A (90 – 100)	Здобувач вищої освіти: – має всебічні і глибокі знання навчального матеріалу за програмою дисципліни; – глибоко розуміє основну літературу та сучасні публікації з проблем фінансового менеджменту.	Здобувач вищої освіти: – вміє вільно виконувати практичні завдання, передбачені програмою; – вміє використовувати додаткову літературу, грамотно викладати програмний матеріал; – дає вичерпні, повні, грамотні відповіді на програмні запитання; – демонструє навички творчого мислення.
(дуже добре) B (80-89)	– показав повні знання навчального матеріалу за програмою курсу, здатний до їхнього поповнення та оновлення в процесі подальшого навчання і практичної діяльності; – опрацював основну літературу, ознайомився з додатковою літературою, рекомендовану програмою.	– успішно виконав передбачені програмою практичні завдання без суттєвих зауважень; – вміє використовувати на практиці програмні настанови, розв'язувати тестові завдання.

(добре) С (70-79)	- показав достатні знання навчального матеріалу за програмою курсу, має здатність до їхнього поглиблення в процесі подальшого навчання і практичної діяльності; - опрацював основну літературу, рекомендовану програмою.	- вдало виконав передбачені програмою практичні завдання без критичних зауважень; - здатний використовувати на практиці програмні настанови, розв'язувати тестові завдання.
(задовільно) D (60-69)	- має достатні знання тільки основного програмного матеріалу в обсязі, необхідному для подальшого навчання і наступної роботи за спеціальністю; - ознайомився з основною літературою, рекомендованою програмою.	- виконав практичні завдання в межах програмних вимог; - допускає неточності при розв'язанні тестів, виконанні практичних завдань. - не в повній мірі здатний пов'язати теоретичний матеріал з практичними завданнями.
(достатньо) E (50-59)	- має знання тільки основного програмного матеріалу в обсязі, який дозволяє подальше навчання; - ознайомився з основною літературою, рекомендовану програмою.	- виконав практичні завдання в межах програмних вимог; - допускає упущення, неточності та помилки при розв'язанні тестів, виконанні практичних завдань. - не може пов'язати теоретичний матеріал з практичними завданнями.
(незадовільно) з можливістю повторного складання FX (35-49)	- не володіє системою знань навчального матеріалу дисципліни; - допускає грубі помилки у відповідях; - має недостатнього рівня знань для самостійного оволодіння програмним матеріалом без додаткової підготовки.	- допускає принципові помилки під час вирішення передбачених програмою практичних завдань; - показує невміння орієнтуватися в основній літературі і нормативних матеріалах.
(незадовільно) з обов'язковим самостійним опрацюванням освітнього компоненту до перескладання F (1-34)	- не володіє системою знань навчального матеріалу дисципліни; - допускає неприпустимі помилки у відповідях; - має рівень знань, який не дозволяє самостійно оволодіти програмним матеріалом.	- не вміє вирішувати передбачені програмою практичні завдання; - не вміє орієнтуватися в основній літературі і нормативних матеріалах.

Перелік питань для самоконтролю та підсумкового контролю навчальних досягнень студентів

1. Випадкові події та ймовірності

1. Що таке випадкова подія та простір елементарних подій?
2. Які бувають види подій (несумісні, протилежні, незалежні)?
3. Як формулюється класичне означення ймовірності?

4. У чому полягає різниця між класичним і геометричним означенням ймовірності?
5. Сформулюйте та поясніть теорему додавання ймовірностей.
6. Сформулюйте та поясніть теорему множення ймовірностей.
7. Що таке умовна ймовірність і як вона обчислюється?
8. У чому полягає зміст формули повної ймовірності?
9. Як формується та застосовується формула Байєса для знаходження апостеріорної ймовірності?
10. Наведіть приклади практичного застосування формули повної ймовірності та формули Байєса.
11. Навести приклади застосування ймовірностей в економічних задачах

2. Послідовні незалежні випробування

12. У чому полягає сутність схеми незалежних випробувань?
13. Формула Бернуллі та що вона показує?
14. Як визначити найбільш імовірне число успіхів у серії випробувань?
15. У яких випадках використовуються формули Лапласа та Пуассона?
16. Розподіл Пуассона та потік подій. Застосування в економіці.

3. Випадкові величини

17. Що таке випадкова величина? Які бувають її види?
18. Як визначається функція розподілу ймовірностей?
19. Назвіть основні закони розподілу дискретних випадкових величин.
20. Які розподіли застосовуються в економічному аналізі? Навести приклади.

4. Числові характеристики випадкових величин

21. Що таке математичне сподівання та як воно обчислюється? Властивості.
22. Як визначаються дисперсія та середнє квадратичне відхилення? Властивості
23. Який економічний зміст мають числові характеристики випадкових величин? Приклади.
24. Що таке коваріація та коефіцієнт кореляції?
25. Як визначити зв'язок між двома випадковими величинами за коефіцієнтом кореляції?

5. Граничні теореми теорії ймовірностей

26. У чому полягає суть закону великих чисел?
27. Сформулюйте центральну граничну теорему та поясніть її практичне значення.
28. Як граничні теореми використовуються у статистичних та економічних дослідженнях?

6. Перевірка статистичних гіпотез. Елементи теорії кореляції. Регресія

29. Що таке нульова та альтернативна гіпотези? Як перевіряються статистичні гіпотези?
30. Які існують основні критерії перевірки гіпотез (χ^2 , t , F)?
31. Коли застосовують критерій згоди?
32. Наведіть приклади застосування статистичних гіпотез у задачах економічного характеру?

7. Елементи теорії кореляції. Регресія

33. Що таке кореляційний зв'язок між двома економічними показниками? Чим він відрізняється від функціонального зв'язку?
34. Що означає додатне, від'ємне та нульове значення коефіцієнта кореляції в економічній задачі?
35. Чому при аналізі кореляції важливо враховувати **обсяг вибірки** та статистичну значущість отриманого коефіцієнта?
36. Як інтерпретуються параметри рівняння лінійної регресії в економічних задачах?

Рекомендована література Основна

1. В.П. Лавренчук, Т.І. Готинчан, В.С. Дронь, О.С. Кондур. Математика для економістів: теорія та застосування. Навчальний підручник. К.: Кондор, 2007. 595 с.
2. В.П. Лавренчук, Т.І. Готинчан, В.С. Дронь, О.С. Кондур. Математика для економістів: теорія та застосування. Теорія ймовірностей та математична статистика: Підручник. – 3-є вид., доповнене. - Чернівці: Чернівецький нац. ун-т, 2011. - 216 с.
3. Теорія ймовірності та математична статистика для економістів. З елементами електронних таблиць: Навч. Посібн. Дніпро: НТУ «ДП», 2023. 174 с.
4. Кігель, В. Р. Теорія ймовірностей для економістів і менеджерів: навчальний посібник / В. Р. Кігель, О. І. Шаров. - К. : Університет економіки та права "КРОК", 2018. - 144 с.
5. В.П. Лавренчук, Т.І. Готинчан, В.С. Дронь, О.С. Кондур. Вища математика. Частина 2. Теорія ймовірностей та математична статистика: Навчальний посібник. – 3-є вид., випр.– Чернівці: Рута, 2007. – 216 с.
6. Жильцов О.Б. Теорія ймовірностей та математична статистика у прикладах і задачах: навч. посіб. для студентів немат. спец. ВНЗ / О. Б. Жильцов ; Київ. ун–т ім. Бориса Грінченка. – Київ : Київ. Ун-т ім. Б. Грінченка, 2015. – 335 с.
7. Костробій П.П. Теорія ймовірностей. – Львів: Видавництво „Растр-7”, 2016. – 260 с.

8. Цибенко О. С., Кришук М. Г., Тарасевич Ю. Я.. Збірник задач з теорії ймовірностей : навч. посіб. – Київ : Національний технічний університет України "Київський політехнічний інститут", – 2016. – 210 с.
9. Черняк О.І. Теорія ймовірностей та математична статистика. Практикум: навчальний посібник для студентів закладів вищої освіти. / О. І. Черняк, Т.В. Кравець, О.І. Ляшенко, Л. М. Буяк, О. С. Башуцька. – Тернопіль: ТНЕУ, 2019. – 251 с.
10. Лебедєв Є.О., Лівінська Г.В., Розора І.В., Шарапов М.М. „Математична статистика", К.: ВПЦ “Київський університет, 2016. – 159 с.

Додаткова

1. Жлуктенко В. І. Теорія ймовірностей і математична статистика : Навч.-метод. посібник. У 2 ч. – Ч.1. Теорія ймовірностей. / В. І. Жлуктенко, С. І. Наконечний. – Вид. 2-ге, без змін. – К. : КНЕУ, 2007. – 304 с.
2. Жлуктенко В. І. Теорія ймовірностей і математична статистика : Навч.-метод. Посібник. У 2 ч. – Ч.2. Математична статистика. / В. І. Жлуктенко, С. І. Наконечний. – Вид. 2-ге, без змін. – К. : КНЕУ, 2007. – 336 с.
3. Кармелюк Г. І. Теорія ймовірностей та математична статистика. Посібник з розв'язування задач: Навч. посібник / Г. І. Кармелюк. – К. : Центр учбової літератури, 2007. – 576 с.
4. Кушнірчук В.Й. Теорія ймовірностей: Збірник завдань для практичних занять, самостійної та індивідуальної роботи. – Чернівці: Чернівецький нац. ун-т, 2011. – 92 с.
5. Кушнірчук В.Й. Збірник задач з теорії ймовірностей і математичної статистики – Чернівці: Видавничий дім „Родовід, 2014. – 92 с.
6. Кушнірчук В.Й. Теорія ймовірностей =Probability theory : навч. посібник / В.Й.Кушнірчук. – Чернівці : Чернівець. нац. ун-т ім. Ю. Федьковича, 2024. – 116 с.

Інформаційні ресурси

1. Електронна бібліотека науково-технічної літератури. URL: <http://www.scientific-library.net>
2. Електронна бібліотека. URL: <http://www.lib.com.ua>
3. Наукова бібліотека Чернівецького національного університету імені Юрія Федьковича. URL: <http://library.chnu.edu.ua/index.php?page=ua>
4. Національна бібліотека України ім. В.І. Вернадського. URL: <http://www.nbuv.gov.ua>
5. <https://moodle.chnu.edu.ua/course/view.php?id=> – розміщення курсу на платформі <https://moodle.chnu.edu.ua/>.

Політика академічної доброчесності

Дотримання політики щодо академічної доброчесності учасниками освітнього процесу при вивченні освітнього компонента регламентовано чинними документами ЧНУ:

- "Кодекс академічної доброчесності та етики Чернівецького національного університету імені Юрія Федьковича"
<https://www.chnu.edu.ua/universytet/normatyvni-dokumenty/kodeks-akademichnoi-dobrochesnosti-ta-etyky-chernivetskoho-natsionalnoho-universytetu-imeni-yuriia-fedkovycha/>
- "Положення про виявлення та запобігання академічного плагіату у Чернівецькому національному університеті імені Юрія Федьковича"
<https://www.chnu.edu.ua/universytet/normatyvni-dokumenty/polozhennia-pro-vyavlennia-ta-zapobihannia-akademichnomu-plahiatu-u-chernivetskomu-natsionalnomu-universyteti-imeni-yuriia-fedkovycha/>
- "Політика використання штучного інтелекту в Чернівецькому національному університеті імені Юрія Федьковича"
<https://www.chnu.edu.ua/universytet/normatyvni-dokumenty/polityka-vykorystannia-shtuchoho-intelektu-v-chernivetskomu-natsionalnomu-universyteti-imeni-yuriia-fedkovycha-zi-zminamy-zatverdzhenyymi-vchenoiu-radoiu-chnu-imeni-yuriia-fedkovycha/>

Використання здобувачами освіти інструментів штучного інтелекту (ШІ) під час виконання навчальних завдань:

- допускається за умови дотримання принципів академічної доброчесності (здобувач освіти несе відповідальність за зміст, достовірність і результати поданої роботи, а у разі використання ШІ зобов'язаний зазначити факт і спосіб його застосування);
- не допускається використання ШІ як заміни самостійного виконання завдань або з метою порушення вимог академічної доброчесності;
- додаткові обмеження чи вимоги щодо використання ШІ можуть визначатися викладачем в освітньому процесі для конкретних видів навчальної діяльності відповідно до особливостей дисципліни.