ЧЕРКАСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ ФАХОВИЙ БІЗНЕС-КОЛЕДЖ РІК ЗАСНУВАННЯ - 1966

Відділення бакалаврської підготовки

Кафедра бізнес-економіки та маркетингу

СИЛАБУС

Базова інформація про дисципліну	
Назва дисципліни	DP067 Теорія ймовірності та математична статистика
Рівень вищої освіти	Перший (бакалаврський) рівень
Галузь знань	D «Бізнес, адміністрування та право»
Спеціальність	D3 «Менеджмент»
Освітня програма	Менеджмент та конкурентоспроможність підприємства
Семестр	I
Курс	I (зі скороченим терміном навчання на базі ОКР фаховий молодший бакалавр) II (повний термін навчання)
Анотація курсу	Навчальна дисципліна спрямована на формування у майбутніх фахівців цілісної системи теоретичних знань та практичних навичок по застосуванню математичного апарату теорії ймовірностей та математичної статистики для оцінки стохастичних процесів. Пререквізити – дисципліна «Вища математика». Постреквізити – професійні дисципліни освітньо-професійної програми спеціальності.
Сторінка курсу в MOODLE	http://78.137.2.119:2929/course/view.php?id=44
Мова викладання	українська
Лектор курсу	канд. екон. наук Дернова Ірина Анатоліївна канали комунікації: СДН «Moodle»: повідомлення чаті E-mail: irynadernova@gmail.com Messenger: https://www.facebook.com/iryna.dernova/
Місце дисципліни в освітній програмі	
Освітня програма	Менеджмент та конкурентоспроможність підприємства
Перелік загальних компетентностей (ЗК)	ЗК3. Здатність до абстрактного мислення, аналізу, синтезу. ЗК4. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях. ЗК9. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями. ЗК10. Здатність до проведення досліджень на відповідному рівні. ЗК11. Здатність до адаптації та дії в новій ситуації. ЗК12. Здатність генерувати нові ідеї (креативність).
Перелік спеціальних компетентностей (СК)	СК2. Здатність аналізувати результати діяльності організації, зіставляти їх з факторами впливу зовнішнього та внутрішнього середовища. СК12. Здатність аналізувати й структурувати проблеми організації, формувати обґрунтовані рішення. СК19. Здатність збирати та обробляти інформацію для проведення аналізу конкурентоспроможності підприємства на ринку. СК24. Здатність відповідно до поставлених завдань

	обирати відповідний інструментарій для аналізу проблемних ситуацій в діяльності організації чи її структурних підрозділів та в процесі прийняття ефективних управлінських рішень.
Перелік програмних результатів навчання	ПРН6. Виявляти навички пошуку, збирання та аналізу інформації, розрахунку показників для обґрунтування управлінських рішень. ПРН16. Демонструвати навички самостійної роботи, гнучкого мислення, відкритості до нових знань, бути критичним і самокритичним. ПРН17. Виконувати дослідження індивідуально та/або в групі під керівництвом лідера.
Опис дисципліни	
Структура навантаження на студента	Загальна кількість годин – 90 Кількість кредитів – 3 Кількість лекційних годин – 22 Кількість практичних занять – 23 Кількість годин для самостійної роботи студентів – 45 Форма підсумкового контролю – екзамен
Методи навчання	Вербальний метод; пояснювально-демонстраційний метод; метод проблемного викладання; репродуктивний метод; робота з навчально-методичною літературою (конспектування, тезування, анотування тощо); метод візуалізації (презентація, метод ілюстрації).
Зміст дисципліни	
Тема 1. Основні поняття теорії ймовірностей	Предмет теорії ймовірностей та його зв'язок з економічною наукою. Класифікація подій та операції над ними.
Тема 2. Геометрична та статистична ймовірність	Геометричний підхід до обчислення ймовірностей. Відносна частота появи події та її стійкість. Статистичне означення ймовірності події.
Тема 3. Елементи комбінаторики та їх застосування при обчисленніймовірностей	Основні принципи комбінаторики. Формули для визначення кількості розміщень, перестановок та комбінацій без повторень таз повтореннями.
Тема 4. Основні теореми теорії ймовірностей	Залежні й незалежні випадкові події, формули додавання ймовірностей. Формули множення ймовірностей. Формула повної ймовірності та формула Байєса
Тема 5. Послідовності незалежнихвипробувань	Визначення повторних незалежних спроб. Формула Бернуллі для обчислення ймовірності і найімовірнішого числа. Локальна та інтегральна теореми Лапласа.
Тема 6. Дискретні випадкові величини	Означення та види випадкових величин. Математичне сподівання: властивості та ймовірнісний зміст. Дисперсія та середнє квадратичне відхилення
Тема 7. Неперервні випадкові величини	Властивості інтегральної функції розподілу. Диференціальна функція розподілу ймовірностей. Числові характеристики неперервних випадкових величин.
Тема 8. Граничні теореми теорії ймовірностей	Закон великих чисел. Нерівність Чебишева та її значення. Теорема Чебишева. Теорема Бернуллі. Центральна гранична теорема теорії ймовірностей та її використання у математичній статистиці.

Тема 9. Системи випадкових величин	Поняття системи двох випадкових величин. Функція розподілу та щільність системи двох випадкових величин та їх властивості. Кореляційний момент.
Тема 10. Основні поняття математичної статистики	Предмет математичної статистики. Основні категорії математичної статистики. Метод та теоретичні основи математичної статистики.
Тема 11. Статистичні ряди розподілу	Поняття про ряди розподілу і їх види. Графічне зображення рядів розподілу. Показники варіації та способи їх обчислення.
Тема 12. Вибірковий метод	Теоретичні основи вибіркового методу. Закони розподілу вибіркових характеристик. Визначення потрібної чисельності вибірки.
Політика дисципліни	
Політика відвідування	Регулярне відвідування всіх видів занять, своєчасність виконання самостійної роботи. За об'єктивних причин (наприклад, хвороба, міжнародне стажування) навчання зорганізується в он-лайн формі за погодженням із керівником курсу.
Політика щодо дедлайнів та перескладання	Роботи, які здаються із порушенням термінів без поважних причин, оцінюються на нижчу оцінку.
Академічна доброчесність	У випадку недотримання політики академічної доброчесності (плагіат, самоплагіат, фабрикація, фальсифікація, списування, обман, хабарництво) передбачено повторне проходження оцінювання.
Використання ШІ	Використання ШІ під час виконання завдань регламентується Політикою «Використання ШІ в освітньому процесі ЧДБК» Завдання мають маркування регламенту використання ШІ.
Підсумковий контроль	Іспит

Система оцінювання

Система оцінювання підсумкової успішності студентів поділяється на **поточний контроль** та **семестровий контроль**.

Поточний контроль здійснюється протягом семестру і охоплює всі види аудиторної роботи (практичні, семінарські заняття) та виконання індивідуальних завдань. Максимальна кількість балів, яку студент може набрати за цей вид контролю, становить 100.

Підсумковий контроль здійснюється у формі іспиту.

Розрахунок підсумкової оцінки: підсумкова оцінка (О) розраховується як сума балів за роботу в семестрі (S) та балів за іспит (Т), кожен з яких має максимальну вагу 100 балів. Вагові коефіцієнти для обох компонентів однакові та дорівнюють 0,5. Формула: $О=(S\times0.5)+(Т\times0.5)$

Накопичування балів з навчальної дисципліни: поточний контроль

Види навчальної роботи	**Загальна кількість балів**
Усні відповіді за темами: 6 по 4 бали	24
Експрес-контрольні: 2 по 8 балів	16
Модульні контрольні: 2 по 15 балів	30
Розрахункова робота	30
Разом	**100**

Критерії оцінювання для кожного виду навчальної роботи

Критерії оцінювання усних відповідей:
4 б. студент повністю виконав умови завдання, алгоритм реалізовано правильно, відповідає на всі запитання, пов'язані з тематикою завдання, проводить чіткий аналіз та порівняння отриманих результатів, пропонує інші підходи до вирішення поставленого завдання;
3 б. студент виконав завдання з незначними помилками, але самостійно їх виправляє, якщо на них вкаже викладач, на деякі запитання, пов'язані з тематикою завдання, відповідає з неточностями, проводить аналіз отриманих результатів з неточностями;;
2 б. студент виконав завдання частково, алгоритм реалізовано з помилками, які частково може виправити, якщо на них вкаже викладач, на запитання відповідає з помилками, проводить аналіз отриманих результатів з помилками;
1 б. студент виконав завдання частково, алгоритм реалізовано з помилками, які самостійно не може виправити, переважно не відповідає на запитання;
0 б. студент не володіє навчальним матеріалом і не виконав завдання.
Критерії оцінювання експрес-контрольної: завдання експрес-контрольної роботи містить 2 задачі, кожна з яких оцінюється в 4 бали:
4 б. повне виконання (не менше 95% потрібної інформації)
3 б. майже повне виконання (не менше 80% потрібної інформації)
2 б. достатньо повне виконання (не менше 60% потрібної інформації)
1 б. розв'язок задовольняє мінімальним вимогам (не менше 40% потрібної інформації)
0 б. неправильний або відсутній розв'язок – 0 балів.
Критерії оцінювання модульних робіт: завдання модульної контрольної роботи містить 5 задач, кожна з яких оцінюється в 3 бали:
3 б. Повне або майже повне виконання (не менше 80% потрібної інформації)
2 б. достатньо повне виконання (не менше 60% потрібної інформації)
1 б. розв'язок задовольняє мінімальним вимогам (не менше 40% потрібної інформації)
0 б. неправильний або відсутній розв'язок – 0 балів.
Критерії оцінювання розрахункової роботи: містить 15 задач, які оцінюються по 2 бали кожна:
2 б. достатньо повне виконання (не менше 80% потрібної інформації)
1 б. розв'язок задовольняє мінімальним вимогам (не менше 40% потрібної інформації)
0 б. неправильний або відсутній розв'язок – 0 балів.

Шкала оцінювання	
Бали	**Зміст**
90-100 відмінно	**Бездоганна підготовка в широкому контексті.** Здобувач виявляє глибокі, системні знання навчального матеріалу, вільно орієнтується в першоджерелах та додатковій літературі, демонструє творчий підхід, аналітичне мислення та здатність застосовувати набуті компетентності в нестандартних ситуаціях.
80-89 дуже добре	**Повні знання, міцні вміння.** Здобувач володіє навчальним матеріалом у повному обсязі, впевнено застосовує практичні навички, вільно виконує передбачені програмою завдання, проте припускається несуттєвих неточностей або незначних помилок при викладенні окремих питань
70-79 добре	**Хороші знання та вміння.** Здобувач грамотно та по суті викладає матеріал, демонструє достатній рівень засвоєння практичних навичок, але припускається деяких неточностей у формулюваннях або має невеликі труднощі під час самостійного виконання складних завдань.
65-69 задовільно	**Задовільні знання, стереотипні вміння.** Здобувач знає основний навчальний матеріал в обсязі, необхідному для подальшого навчання, вирішує завдання за готовим алгоритмом (шаблоном), проте має прогалини в деталях та припускається помилок при самостійних висновках.
60-64 достатньо	**Виконання мінімальних вимог діяльності в стандартних умовах.** Здобувач демонструє засвоєння лише базового рівня

	матеріалу, спроможний виконувати лише найпростіші завдання в стандартних (знайомих) умовах під керівництвом викладача.
35-59 незадовільно	**Слабкі знання, відсутність вмінь.** Здобувач володіє лише фрагментарними знаннями, не здатний системно викласти матеріал чи застосувати вміння на практиці. Потрібне повторне складання (перескладання) для досягнення мінімального рівня.
1-34 незадовільно	**Необхідний повторний курс.** Здобувач демонструє повну відсутність необхідних знань та вмінь, що унеможливлює складання заборгованості без повторного вивчення навчальної дисципліни

Список рекомендованих джерел

1. Алілуйко А.М. Практикум з теорії ймовірностей та математичної статистики: навч. посібник для студентів економічних спеціальностей. Тернопіль: Підручники і посібники, 2018, 352с.
2. Барковський В.В., Барковська Н.В., Лопатін О.К. Теорія ймовірностей та математичнастатистика. К., ЦУЛ , 2019, 448 с.
3. Вища математика: теорія ймовірностей та математична статистика. Навчальний посібник / Шелестовський Б.Г., Габрусєв Г.В., Габрусєва І.Ю. – Тернопіль: СМП "Тайп", 2023 – 142 с.
4. Жлуктенко В. І., Наконечний С.І. Теорія ймовірностей та математична статистика. т.1.–К.: КНЕУ, 2000, 304 с.
5. Кушлик-Дивульська О. І., Горбачук В.М. Теорія ймовірностей та математична статистика: підруч. для здобувачів ступеня бакалавра за техн. та екон. спец.; КПІ ім. Ігоря Сікорського. – 2-е вид., перероб. і допов. – Київ : КПІ ім. Ігоря Сікорського, Вид-во «Політехніка», 2026. – 358 с.
6. Кушнірчук В.Й. Теорія ймовірностей : підручник / В.Й. Кушнірчук. Чернівці: Чернівец. нац. ун-т ім. Ю. Федьковича, 2025. 284 с.
7. Найко Д.А. Шевчук О. Ф. Теорія ймовірностей та математична статистика: навч. посіб. Вінниця: ВНАУ, 2020, 382 с.
8. Jaynes E. T. Probability theory: the logic of science. Cambridge University Press. 2003. 758 p.
9. Dembo Amir. Probability theory. Department of Mathematics, Stanford University, Stanford.2021. 409 p. URL: http://statweb.stanford.edu/~adembo/stat-310b/lnotes.pdf
10. McMullen C. Probability Theory. Course Notes — Harvard University. 2021. 98 p. URL:http://people.math.harvard.edu/~ctm/papers/home/text/class/harvard/154/course/course.pdf

Інтернет ресурси

1. Моклячук О.М. Відеокурс з теорії ймовірностей: https://www.youtube.com/watch?v=DZB3XnSOniY&list=PLcPRqQoOc8-fEtKlma60AB5Y_FddJITzo&index=2
2. Система дистанційного навчання Moodle. URL: http://78.137.2.119:2929/course/view.php?id=44