

# Теорія ймовірностей для економістів

**Викладач:** к. ф.-м. н. Воробйова А. І

**В результаті опанування курсу студент повинен:**

- ✓ знати основні поняття і аксіоми теорії ймовірностей, вміти будувати імовірнісні простори;
- ✓ володіти поняттями умовних ймовірностей, незалежних подій та елементарними імовірнісними формулами;
- ✓ вміти застосовувати поняття дискретних величин, загальних випадкових величин, розподілів випадкових величин;
- ✓ володіти поняттями математичного сподівання випадкової величини, випадкових величини другого порядку;
- ✓ знати види збіжності випадкових величин;
- ✓ вміти застосувати закон великих чисел, посилений закон великих чисел;
- ✓ володіти поняттями збіжності випадкових величин за розподілом, характеристичної функції;
- ✓ вміти формулювати та застосувати центральну граничну теорему;
- ✓ вміти використовувати як моделі на практиці випадкові процеси з незалежними приростами.

**Формат:** дисципліна циклу професійної підготовки

**Обсяг:** 5 кредитів ECTS, з яких 36 годин лекційних занять, 36 годин групових занять та 78 годин самостійної роботи; 48 % аудиторного навантаження.

**Мета:** формування системи знань з методології та інструментарію побудови і використання різних типів ймовірних – статистичних моделей. Дати студентам розуміння ймовірностей поведінки різних систем.

ФАКУЛЬТЕТ  
ЕКОНОМІЧНИХ  
НАУК

## Тематика курсу:

**Тема 1.** Основні поняття і теореми теорії ймовірностей.

**Тема 2.** Наближені формули для біномних ймовірностей. Випадкові величини.

**Тема 3.** Числові характеристики випадкових величини. Класичні неперервні розподіли та їх властивості

**Тема 4.** Випадкові вектори та функції розподілу багатьох змінних

# Теорія ймовірностей для економістів

## Компетентності:

**ЗК 1.** Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.

**ЗК 2.** Здатність застосовувати отримані знання в практичних ситуаціях.

**ЗК 6.** Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.

**СК 2.** Здатність обирати та використовувати відповідні методи, інструментарій для обґрунтування рішень щодо створення та функціонування бізнесу, в т.ч. у сфері послуг, підприємницьких, торговельних і біржових структур.

**СК 11.** Здатність до прийняття рішень щодо організації та ведення бізнесу, в т. ч. у сфері послуг, підприємництва та торгівлі в умовах ризику та невизначеності.

## Програмні результати:

**ПРН 5.** Організовувати пошук, самостійний відбір, якісну обробку інформації з різних джерел для формування банків даних у сфері підприємництва, торгівлі та біржової діяльності.

**ПРН 12.** Володіти методами та інструментарієм для обґрунтування управлінських рішень щодо створення й функціонування бізнесу, в т. ч. у сфері послуг, підприємницьких, торговельних і біржових структур.

# Теорія ймовірностей для економістів

## Оцінювання та види робіт:

- ✓ МКР –  $2 \cdot 25 = 50$  б.
- ✓ Математичні есе, квести, олімпіади, опорні конспекти(на вибір студента) – 10 б.
- ✓ Іспит – 40 б.

## Матеріально-технічне забезпечення:

Проекційне мультимедійне обладнання (проектор, екран, ноутбук/комп'ютер);  
Доступ до мережі Internet, точка доступу Wi-Fi;  
Програмне забезпечення: PowerPoint, MSWord, Excel.  
Система електронного навчання Moodle 3.9  
Сервіси відеозв'язку: Google Meet, Zoom, Skype

## Академічна доброчесність:

передбачає індивідуальне виконання практичних завдань, контрольних робіт. У разі наявності текстових збігів, копіюванні або фальсифікації даних, робота не буде зараховуватися.

## Критерії оцінювання контрольних та індивідуальних робіт:

Максимальна кількість балів (відповідно до попередніх таблиць «Технологічні карти самостійної роботи (обов'язкові та вибіркові види самостійної роботи)» )

***M (Мах балів)*** – студент з високою якістю самостійно виконав весь обсяг робіт, відповідає на всі питання, пов'язані з виконаними роботами, та робить додаткові розрахунки, які йому пропонує викладач. У викладача немає претензій щодо вимог до виконання роботи.

***$\frac{3}{4} * M$  балів*** – студент з достатньою якістю виконав всі завдання, але в процесі роботи він робив деякі помилки, які, після вказування на них викладачем, самостійно виправляв. На деякі питання він відповідає з похибкою. Не всі вимоги до виконання роботи дотримані.

***$\frac{1}{2} * M$  балів*** – студент самостійно виконав всі роботи, але недостатньо правильно (помилки при розрахунках, не всі вимоги до роботи дотримані). На питання щодо виконання робіт відповіді не зовсім чіткі. Запропоновані викладачем додаткові розрахунки робить з деякою потугою

***$\frac{1}{4} * M$  балів*** – студент самостійно виконав частину роботи (помилки при розрахунках, не всі вимоги до роботи дотримані). На питання щодо виконання робіт відповіді не зовсім чіткі. Є помилки при відповідях.

***0 \* M балів*** – студент не виконав весь обсяг робіт, або виконав з грубими помилками. Він має проблеми з розрахунками оптимальних рішень за критеріями прийняття рішень, не знає теоретичного матеріалу.

## Критерії оцінювання іспитового білету

### Теоретичне завдання

- ✓ ґрунтовна аргументована відповідь за запитання ;
- ✓ вільне володіння теоретичним матеріалом;
- ✓ наведення відповідних, прикладів.

### Практичне завдання

- ✓ виконане без помилок / практично без помилок;
- ✓ вільне використання надбаних навичок для розв'язання стандартних задач.