

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ  
І НАУКИ УКРАЇНИ  
ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ  
ЕКОНОМІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
ІМЕНІ СЕМЕНА КУЗНЕЦЯ



Лабораторний практикум  
з навчальної дисципліни

# Теорія ймовірностей та математична статистика

Навчальний посібник

УДК 519.21(075)

ББК 22.171я7

Л 12

Рецензенти: д-р фіз.-мат. наук, професор кафедри математичних методів в економіці Харківського національного університету імені В. Н. Каразіна А. А. Янцевич; д-р техн. наук, професор, завідувач кафедри комп'ютерної математики і математичного моделювання Національного технічного університету "Харківський політехнічний інститут" Л. М. Любчик.

**Рекомендовано до видання рішенням вченої ради Харківського національного економічного університету імені Семена Кузнеця.**

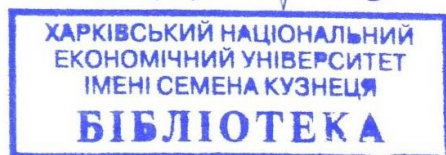
Протокол № 7 від 15.02.2016 р.

**Лабораторний практикум з навчальної дисципліни "Теорія Л 12 ймовірностей та математична статистика" : навчальний посібник / Е. Ю. Железнякова, І. Л. Лебедєва, Л. О. Норік, К. В. Степанова. – Харків : ХНЕУ ім. С. Кузнеця, 2016. – 184 с.**

ISBN 978-966-676-633-8

Наведено лабораторні роботи, перелік яких повністю охоплює програму навчальної дисципліни та її зміст за модулями й темами. Стисло викладено основні теоретичні відомості з базових питань навчальної дисципліни та подано методичні рекомендації щодо розв'язання типових задач за допомогою електронних таблиць MS Excel 2010. За кожною лабораторною роботою подано завдання для самостійного розв'язання та питання для самоперевірки.

Рекомендовано для студентів усіх напрямів підготовки денної форми навчання.



ISBN 978-966-676-633-8

УДК 519.21(075)

ББК 22.171я7

© Е. Ю. Железнякова, І. Л. Лебедєва,  
Л. О. Норік, К. В. Степанова, 2016

© Харківський національний економічний  
університет імені Семена Кузнеця, 2016



## Зміст

Вступ.....	3
1. План лабораторних робіт .....	7
2. Зміст лабораторних робіт та інструкційна карта їх виконання.....	9
Змістовий модуль 1. Теорія ймовірностей.....	9
Лабораторна робота 1. Класичне означення ймовірності та елементи комбінаторики. Основні теореми теорії ймовірностей. Функції <i>MS Excel</i> для обробки даних .....	9
Лабораторна робота 2. Дискретні випадкові величини: основні числові характеристики та їх властивості.....	42
Лабораторна робота 3. Дискретна випадкова величина: біноміальний закон розподілу та його асимптотичні наближення.....	59
Лабораторна робота 4. Двовимірний дискретний випадковий розподіл та його числові характеристики .....	88
Змістовий модуль 2. Математична статистика.....	104
Лабораторна робота 5. Основні поняття математичної статистики. Статистичне оцінювання параметрів розподілу .....	104
Лабораторна робота 6. Перевірка за критерієм Пірсона статистичної гіпотези щодо нормального закону розподілу випадкової величини в генеральній сукупності .....	126
Лабораторна робота 7. Елементи теорії кореляції. Елементи регресійного аналізу .....	151
Лабораторна робота 8. Елементи дисперсійного аналізу .....	166
3. Рекомендована література.....	181
3.1. Основна .....	181
3.2. Додаткова .....	181
3.3. Інформаційні ресурси.....	181