



Міністерство освіти і науки України

ОДЕСЬКА ДЕРЖАВНА АКАДЕМІЯ БУДІВНИЦТВА ТА АРХІТЕКТУРИ

Навчально-науковий інститут Бізнесу та інформаційних технологій  
Кафедра Інформаційних технологій та прикладної математики

## СИЛАБУС

освітнього компонента – ОК 13

### ТЕОРІЯ ЙМОВІРНОСТЕЙ І МАТЕМАТИЧНА СТАТИСТИКА

Освітній рівень	перший (бакалаврський)	
Програма навчання	обов'язкова	
Галузь знань	07	Управління та адміністрування
Спеціальність	073	Менеджмент
Освітня програма	ОПП Менеджмент	
Обсяг дисципліни	5 кредитів ECTS (150 академічних годин)	
Види аудиторних занять	лекції, практичні заняття	
Індивідуальні та (або) групові завдання	курсова робота	
Форми семестрового контролю	залік	

#### Викладачі:

Ляшенко Тетяна Василівна, д.т.н., професор кафедри інформаційних технологій та прикладної математики, frabul16@gmail.com

**Мета освітнього компонента** – формування знань з основних понять и моделей теорії теорії ймовірностей як теоретичної и методичної бази застосування ймовірностно-статистичних методів для розв'язання задач аналізу, планування і керування та реалізації інших загальних функцій економічної діяльності.

**Передумовами для вивчення дисципліни** є набуття теоретичних знань та практичних навичок за такими дисциплінами: Вища математика (лінійна алгебра, диференціальне та інтегральне обчислення); Інформатика (Загальні свідомості про Microsoft Excel. Масиви та їх обробка).

#### Програмні результати навчання:

**РН 4.** Виявляти навички пошуку, збирання та аналізу інформації, розрахунку показників для обґрунтування управлінських рішень.

**РН 6.** Виявляти навички пошуку, збирання та аналізу інформації, розрахунку показників для обґрунтування управлінських рішень

#### Диференційовані програмні результати навчання:

знати:

- основні поняття та формули теорії ймовірностей і способи статистичного опису;
- смисл теоретичного и статистичного визначень ймовірності;
- основні закони розподілу випадкових величин;

- сутність статистичного підходу;
- можливості використання імовірнісних методів;

володіти:

- методикою розрахунку оцінок числових характеристик статистичних сукупностей економічних показників;
- навичками застосування табличного процесора MS Excel та його надбудови Пакет аналізу до розв'язування практичних задач опису та аналізу статистичних даних;

розуміти:

- практичне значення імовірнісно-статистичних методів;
- філософський аспект імовірнісно-статистичних уявлень, особливість імовірнісно-статистичного мислення;

вміти:

- визначати ймовірності подій, включаючи зв'язані з випадковими величинами;
- описувати статистичні дані;
- сформулювати елементарні задачі статистичного аналізу (зв'язаний з оцінюванням, статистичними гіпотезами, статистичною залежністю).

### Тематичний план

№п/п	Назва тем	Кількість годин			
		лекції	практичні	лабораторні	самостійна
1	Ймовірність і статистика. Основні поняття теорії ймовірностей. Визначення і властивості ймовірності.	2	2		6
2	Правили додавання та множення ймовірностей та їх наслідки	4	2		10
3	Випадкова величина та її закон розподілу. Дискретні випадкові величини.	2	4		10
4	Функція і компактність розподілу. Закони розподілу неперервних величин	2	4		10
5	Числові характеристики випадкових величин. Міри положення, розкидання, форми. Моменти розподілу.	4	2		8
6	Нормальний закон. Стандартний нормальний закон. Функція Лапласу. Ймовірність попадання у заданий інтервал. Правило 3-х «сигм». Локальна та інтегральна теореми Муавра-Лапласа.	4	4		10
7	Від ймовірності до статистики. Сукупність і вибірка. Вибірковий метод.	4	2		4
8	Описова статистика.	2	4		10
9	Розподіли статистик	2	2		4
10	Оцінювання.	2	2		4
11	Статистичні гіпотези.	2	2		6
12	Статистична залежність. Елементи аналізу.	2	2		4
	<b>Всього</b>	<b>32</b>	<b>32</b>		<b>86</b>

### Критерії оцінювання та засоби діагностики

Мінімальний та максимальний рівень оцінювання з дисципліни «Теорія ймовірностей і математична статистика» складає 60 і 100 балів і може бути досягнений наступними засобами оцінювання:

Засоби оцінювання		Мінімальна кількість балів	Максимальна кількість балів
Вид контролю	Кількість у семестрі		
<i>Поточний</i> контроль знань:			
- аудиторне виконання практичних завдань	6	40	70
- аудиторна перевірка знання теоретичного матеріалу	4	20	30
<b>Разом</b>		<b>60</b>	<b>100</b>

З дисципліни передбачено виконання **курсової роботи**, яку студент повинен виконати, використовуючи засоби теорії ймовірностей і математичної статистики. Методичні рекомендації щодо виконання курсової роботи представлені в методичних вказівках [2]

Засоби оцінювання		Мінімальна кількість балів	Максимальна кількість балів
Засоби оцінювання	Кількість у семестрі		
Контроль знань:			
- виконання аналітичної частини	1	20	30
- виконання розрахункової частини	1	20	30
- захист курсової роботи	1	20	40
<b>Разом</b>		<b>60</b>	<b>100</b>

### Інформаційне забезпечення

#### Основна література

1. Барковский В.В., Барковская Н.В., Лопатин О.К. Теорія ймовірностей та математична статистика. – Київ: Центр навчальної літератури, 2019.
2. Зайцев Є.П. Теорія ймовірностей та математична статистика. – Київ: Аверта, 2017.
3. Ляшенко Т.В. Методичні вказівки до виконання курсової роботи за дисципліною «Теорія ймовірностей і математична статистика». – Одеса: ОДАБА, 2021.

#### Допоміжні джерела інформації

5. Лебедев Є.О., Шарапов М.М. Курс лекцій з теорії ймовірностей. – К.: Норітаплюс, 2007. – 168 с.
6. Lyashenko T.V. Elements of Probability Theory and Mathematical Statistics. – К., 1994.