

ЗАПОРІЗЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
МАТЕМАТИЧНИЙ ФАКУЛЬТЕТ



ЗАТВЕРДЖУЮ

Декан математичного факультету ЗНУ
Гоменюк С. І.

«29» серпня 2025

СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ
ТЕОРІЯ ЙМОВІРНОСТЕЙ ТА МАТЕМАТИЧНА СТАТИСТИКА

підготовки бакалавра

денної та заочної форм здобуття освіти

освітньо-професійна програма Комп'ютерні науки

спеціальності 122 Комп'ютерні науки

галузі знань 12 Інформаційні технології

ВИКЛАДАЧ: Спиця О. Г., к.ф.-м.н., доцент, доцент кафедри загальної математики

Обговорено та ухвалено
на засіданні кафедри фундаментальної та
прикладної математики

Протокол № 1 від «28» серпня 2025 р.
Завідувач кафедри фундаментальної та
прикладної математики

Гребенюк С. М.

Погоджено
Гарант освітньо-професійної програми

Матвіїшина Н. В.

2025 рік



Зв'язок з викладачем: *Спиця Оксана Геннадіївна*

E-mail: *spytsa.o.g@gmail.com*

Сезн ЗНУ повідомлення: <https://moodle.znu.edu.ua/course/view.php?id=2134>

Телефон: *(061)289-12-54*

Інші засоби зв'язку: *Moodle (форум курсу, приватні повідомлення)*

Кафедра: загальної математики, 1-й корп. ЗНУ, ауд. 21а (1^й поверх)

1. Опис навчальної дисципліни

Теорія ймовірностей – це розділ математики, що вивчає закономірності випадкових явищ, випадкових подій та випадкових величин. Вона аналізує випадкові експерименти, результати яких неможливо передбачити точно, але можна кількісно оцінити їхню ймовірність. Ключовим поняттям є ймовірність події, яка визначається як відношення кількості сприятливих випадків до загальної кількості можливих рівноможливих результатів експерименту.

Математична статистика – це розділ математики, в якому вивчаються методи збору даних, обробки та аналізу великих масивів випадкових даних спостережень з метою виявлення закономірностей. Користуючись апаратом теорії ймовірностей, математична статистика дозволяє оцінювати ступінь точності і надійності висновки, що отримується при обробці результатів спостереження. Вона застосовується при плануванні і організації виробництва, аналізі технічних процесів, контролі якості продукції, вивченні закономірностей еволюції суспільно-економічних та технічних систем, та в багатьох інших сферах.

Метою викладання навчальної дисципліни «Теорія ймовірностей та математична статистика» є оволодіння студентами науковими основами, методикою та особливостями практичного застосування сучасного апарату методами теорії ймовірностей та математичної статистики для дослідження закономірностей масових випадкових подій, а також оволодіння методами обробки статистичних даних.

Основними **завданнями** вивчення дисципліни «Теорія ймовірностей та математична статистика» є формування у студентів цілісної системи знань та навичок щодо сучасної теорії та практики дослідження випадкових подій та випадкових величин, обробки статистичних даних, формування та перевірки статистичних гіпотез, а також формування основи знань щодо стохастичних подій та величин та методів обробки статистичних спостережень для подальшого вивчення дисциплін професійного спрямування.

Міждисциплінарні зв'язки. Пререквізит ОК «Теорія ймовірностей та математична статистика» – «Математичний аналіз». Курс «Теорія ймовірностей та математична статистика» дає можливість закласти основу базу для подальшого вивчення наступних дисциплін: «Системний аналіз», «Дослідження операцій», «Логічне програмування та штучний інтелект», «Комп'ютерна графіка», «Теорія прийняття рішень», а також інших дисциплін, у яких використовується апарат випадкових подій та випадкових величин.



Паспорт навчальної дисципліни

Нормативні показники	денна форма здобуття освіти	заочна форма здобуття освіти
1	2	3
Статус дисципліни	Обов'язкова	
Семестр	5-й	5-й
Кількість кредитів ECTS	3	
Кількість годин	90	
Лекційні заняття	28 год.	6 год
Практичні заняття	14 год.	6 год
Самостійна робота	48 год.	78 год
Консультації	https://us05web.zoom.us/j/8936770070?pwd=R2RhRnU2TTVnTmREL1dEbG9mckhOdz09 код доступу: 123456	
Вид підсумкового семестрового контролю:	екзамен	
Посилання на електронний курс у СЕЗН ЗНУ (платформа Moodle)	https://moodle.znu.edu.ua/course/view.php?id=2134	

2. Методи досягнення запланованих освітньою програмою компетентностей і результатів навчання

Компетентності / результати навчання	Методи навчання	Форми і методи оцінювання
Компетентності		
ЗК1. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.	– інтегральні методи; – словесні методи викладення матеріалу на лекціях; – методи аналізу й систематизації; – навчальні дискусії; – самостійна робота студентів; – контроль, самоконтроль і корекція, самокорекція при виконанні робіт поточного, підсумкового контролю, індивідуальних завдань; – методи комунікації на заняттях, при захисті виконаних робіт; – методи колективної роботи	Поточний контроль: захист самостійних робіт, опитування, тестування Підсумковий контроль: захист індивідуального завдання, тестування
ЗК2. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях		
ЗК6. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями		
СК1. Здатність до математичного формулювання та досліджування неперервних та дискретних математичних моделей, обґрунтування вибору методів і підходів для розв'язування теоретичних і прикладних задач у галузі		



Компетентності / результати навчання	Методи навчання	Форми і методи оцінювання
<p>комп'ютерних наук, аналізу та інтерпретування.</p> <p>СК2. Здатність до виявлення статистичних закономірностей недетермінованих явищ, застосування методів обчислювального інтелекту, зокрема статистичної, нейромережевої та нечіткої обробки даних, методів машинного навчання та генетичного програмування тощо.</p>	<p>під час практичних занять;</p> <ul style="list-style-type: none"> – практичні методи: досліди, вправи, навчальна праця; – індуктивні та дедуктивні методи; – репродуктивні та точні методи; – проблемно-пошукові методи. 	
<p>Програмні результати навчання</p>		
<p>ПР1. Застосовувати знання основних форм і законів абстрактно-логічного мислення, основ методології наукового пізнання, форм і методів вилучення, аналізу, обробки та синтезу інформації в предметній області комп'ютерних наук.</p>	<ul style="list-style-type: none"> – дослідницький метод спрямований на залучення студентів до самостійного розв'язання задач; – метод проблемного викладу навчального матеріалу і створення проблемних ситуацій; – стимулювання до генерації оригінальних ідей при розв'язанні теоретичних і практичних задач; 	<p>Поточний контроль: захист самостійних робіт, оцінювання участі в дискусії, опитування, тестування</p> <p>Підсумковий контроль: захист індивідуального завдання, тестування</p>
<p>ПР2. Використовувати сучасний математичний апарат неперервного та дискретного аналізу, лінійної алгебри, аналітичної геометрії, в професійній діяльності для розв'язання задач теоретичного та прикладного характеру в процесі проектування та реалізації об'єктів інформатизації.</p>	<ul style="list-style-type: none"> – частково-пошуковий (евристичний) метод спрямований на залучення студентів до самостійного розв'язання пізнавальних завдань з використанням різних джерел інформації; – пояснювально-ілюстративний метод; – репродуктивний метод; – активні методи навчання: послідовна й цілеспрямована постановка перед студентами завдань, розв'язуючи які вони активно засвоюють нові знання і отримують вміння і навички. 	
<p>ПР3. Використовувати знання закономірностей випадкових явищ, їх властивостей та операцій над ними, моделей випадкових процесів та сучасних програмних середовищ для розв'язування задач статистичної обробки даних і побудови прогнозних моделей.</p>		



3. Зміст навчальної дисципліни

Змістовий модуль 1. Теорія ймовірностей

Випадкові події. Простір елементарних подій. Операції над подіями. Класичне означення ймовірності. Основні формули комбінаторики. Статистична ймовірність. Геометрична ймовірність. Теореми множення та додавання ймовірностей. Теореми множення та додавання ймовірностей. Формула повної ймовірності. Формула Байєса. Схема Бернуллі. Формула Бернуллі. Найімовірніше число появ події при випробуваннях за схемою Бернуллі. Локальна та інтегральні теореми Муавра-Лапласа. Схема Пуассона. Твірна функція. Формула Пуассона. Поняття випадкової величини. Закон розподілу дискретної випадкової величини. Функція розподілу. Математичне сподівання дискретної випадкової величини. Добуток та сума незалежних випадкових величин. Властивості математичного сподівання. Дисперсія дискретної випадкової величини. Властивості дисперсії. Початкові та центральні моменти дискретної випадкової величини. Асиметрія та ексцес. Функція розподілу ймовірностей неперервної випадкової величини. Щільність розподілу ймовірностей неперервної випадкової величини та її властивості. Числові характеристики неперервних випадкових величин. Поняття системи кількох випадкових величин. Закон розподілу двовимірної дискретної випадкової величини. Функція розподілу двовимірної випадкової величини. Щільність розподілу неперервної двовимірної випадкової величини. Основні числові характеристики двовимірної випадкової величини. Залежні та незалежні випадкові величини. Корельованість випадкових величин.

Змістовий модуль 2. Математична статистика

Основні поняття математичної статистики: генеральна, вибіркова сукупності. Обсяг (об'єм) сукупності. Способи відбору статистичного матеріалу: простий випадковий відбір, типовий відбір, механічний відбір, серійний відбір. Статистичний розподіл вибірки. Статистичний розподіл відносних частот. Емпірична функція розподілу та її властивості. Груповані розподіли вибірки. Полігон частот та відносних частот. Гістограма частот та відносних частот. Числові характеристики вибірки: вибіркове середнє, степеневе середнє вибірки, середнє геометричне вибірки, мода, медіана, вибіркова дисперсія, виправлена вибіркова дисперсія, вибіркове середньоквадратичне відхилення (стандарт), розмах. Точкові оцінки, їх види. Методи визначення точкових статистичних оцінок. Інтервальні оцінки, побудова довірчого інтервалу. Статистична гіпотеза. Нульова та конкуруюча гіпотези. Помилки першого та другого роду. Статистичний критерій перевірки нульової гіпотези. Область прийняття гіпотези. Основний принцип перевірки статистичних гіпотез. Критичні точки. Критичні області. Потужність критерію. Рівняння лінійної парної регресії: коефіцієнт кореляції, функції регресії, метод найменших квадратів, коваріація, коефіцієнт детермінації. Парна нелінійна регресія: параболічна залежність, гіперболічна залежність, показникова залежність. Множинна лінійна регресія: визначення статистичних точкових оцінок, метод найменших квадратів.



4. Структура навчальної дисципліни

Вид заняття / роботи	Назва теми	Кількість годин		Згідно з розкладом
		о/д.ф	з.ф.	
Лекція 1	Тема. Елементи комбінаторики. Алгебра подій. Класична схема обчислення ймовірностей. Найпростіші задачі.	2	0,5	тиждень 1 /згідно з розкладом заочного відділення
Лекція 2	Тема. Комбінаторний метод обчислення ймовірностей у класичній схемі. Геометрична ймовірність.	2	0,5	тиждень 2 /згідно з розкладом заочного відділення
Лекція 3	Тема. Теореми множення та додавання ймовірностей. Формула повної ймовірності. Формула Байєса.	2	0,5	тиждень 3 /згідно з розкладом заочного відділення
Лекція 4	Тема. Незалежні випробування. Схема Бернуллі. Формула Бернуллі. Локальна та інтегральні теореми Муавра-Лапласа. Схема Пуассона. Формула Пуассона	2	0,5	тиждень 4 /згідно з розкладом заочного відділення
Лекція 5	Тема. Поняття дискретних випадкових величин, їх числові характеристики.	2	0,5	тиждень 5 /згідно з розкладом заочного відділення
Лекція 6	Тема. Неперервні випадкові величини та їх числові характеристики	2	0,5	тиждень 6 /згідно з розкладом заочного відділення
Лекція 7	Тема. Багатовимірні дискретні та неперервні випадкові величини.	2		тиждень 7 /згідно з розкладом заочного відділення
Лекція 8	Тема. Предмет математичної статистики та її основні поняття. Числові характеристики	2	0,5	тиждень 8 /згідно з розкладом заочного відділення
Лекція 9	Тема. Методи визначення точкових статистичних оцінок.	2	0,5	тиждень 9 /згідно з розкладом заочного відділення
Лекція 10	Тема. Інтервальні оцінки.	2	0,5	тиждень 10 /згідно з розкладом заочного відділення
Лекція 11	Тема. Перевірка статистичних гіпотез про характеристики генеральної сукупності.	2	0,5	тиждень 11 /згідно з розкладом заочного відділення
Лекція 12	Тема. Перевірка статистичних гіпотез про закон розподілу генеральної сукупності.	2	0,5	тиждень 12 /згідно з розкладом заочного відділення
Лекція 13	Тема. Рівняння лінійної парної регресії: коефіцієнт кореляції, функції регресії, метод найменших квадратів, коваріація, коефіцієнт детермінації.	2	0,5	тиждень 13 /згідно з розкладом заочного відділення
Лекція 14	Тема. Множинна лінійна регресія: визначення статистичних точкових оцінок, метод найменших квадратів.	2		тиждень 14 /згідно з розкладом заочного відділення
Практичне заняття 1	Тема. Простір елементарних подій. Алгебра подій. Означення ймовірності. Елементи комбінаторики.	2	1	тиждень 1-2 /згідно з розкладом заочного відділення
Практичне заняття 2	Тема. Теореми множення та додавання ймовірностей. Формула повної ймовірності. Формула Байєса	2	1	тиждень 3-4 /згідно з розкладом заочного відділення
Практичне заняття 3	Тема. Схема Бернуллі. Формула Бернуллі. Локальна та інтегральні теореми Муавра-	2	1	тиждень 5-6 /згідно з розкладом

ЗАПОРІЗЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
Силабус навчальної дисципліни
Теорія ймовірностей та математична статистика



Вид заняття / роботи	Назва теми	Кількість годин		Згідно з розкладом
		о/д.ф	з.ф.	
	Лапласа. Схема Пуассона. Формула Пуассона			заочного відділення
Практичне заняття 4	Тема. Поняття дискретної та неперервної випадкових величин, приклади та характеристики.	2	1	тиждень 7-8 /згідно з розкладом заочного відділення
Практичне заняття 5	Тема. Предмет математичної статистики та її основні поняття. Числові характеристики.	2	1	тиждень 9-10 /згідно з розкладом заочного відділення
Практичне заняття 6	Тема. Перевірка статистичних гіпотез про характеристики генеральної сукупності та про закон розподілу генеральної сукупності.	2	0,5	тиждень 11-12 /згідно з розкладом заочного відділення
Практичне заняття 7	Тема. Елементи кореляційного та регресійного аналізів.	2	0,5	тиждень 13-14 /згідно з розкладом заочного відділення
Самостійна робота 1	Тема. Комбінаторний метод обчислення ймовірностей у класичній схемі. Геометрична ймовірність. Формула повної ймовірності. Формула Байєса.	2	5	тиждень 1-2 /згідно з розкладом заочного відділення
Самостійна робота 2	Тема. Незалежні випробування. Схема Бернуллі. Формула Бернуллі. Локальна та інтегральні теореми Муавра-Лапласа. Схема Пуассона. Формула Пуассона	2	5	тиждень 3-4 /згідно з розкладом заочного відділення
Самостійна робота 3	Тема. Поняття дискретних та неперервних випадкових величин, їх числові характеристики.	2	5	тиждень 5-6 /згідно з розкладом заочного відділення
Самостійна робота 4	Тема. Багатовимірні дискретні та неперервні випадкові величини.	2	5	тиждень 7-8 /згідно з розкладом заочного відділення
Самостійна робота 5	Виконання індивідуального завдання 1 з теорії ймовірностей	10	10	тиждень 5-8 /згідно з розкладом заочного відділення
Самостійна робота 6	Тема. Предмет математичної статистики та її основні поняття. Числові характеристики	2	5	тиждень 9 /згідно з розкладом заочного відділення
Самостійна робота 7	Тема. Методи визначення точкових та інтервальних статистичних оцінок.	2	5	тиждень 10 /згідно з розкладом заочного відділення
Самостійна робота 8	Тема. Перевірка статистичних гіпотез про характеристики та про закон розподілу генеральної сукупності.	2	6	тиждень 11 /згідно з розкладом заочного відділення
Самостійна робота 9	Тема. Рівняння лінійної парної регресії: коефіцієнт кореляції, функції регресії, метод найменших квадратів, коваріація, коефіцієнт детермінації.	2	6	тиждень 12 /згідно з розкладом заочного відділення
Самостійна робота 10	Тема. Множинна лінійна регресія: визначення статистичних точкових оцінок, метод найменших квадратів.	2	6	тиждень 13-14 /згідно з розкладом заочного відділення
Самостійна робота 11	Виконання індивідуального завдання 2 з математичної статистики	10	10	тиждень 11-14 /згідно з розкладом заочного відділення
Самостійна робота 12	Підготовка до підсумкового контролю	10	10	тиждень 13-14 /згідно з розкладом заочного відділення



5. Види і зміст контрольних заходів

Вид заняття/ роботи	Вид контрольного заходу	Зміст контрольного заходу	Критерії оцінювання та термін виконання*	Усього балів
Поточний контроль				
Самостійна робота 1	Самостійна робота	Розв'язання завдань	Виконання завдань: Правильно виконана робота – 5	5
Поточна контрольна робота №1	Тестування на Класичне, статистичне, геометричне означення ймовірності. Формули повної ймовірності та Байєса. Схема Бернуллі	Відповіді на тестові завдання: 5 закритих тестових завдань	Правильна відповідь на 1 закрите тестове завдання – 2	10
Самостійна робота 2	Самостійна робота	Розв'язання завдань	Виконання завдань: Правильно виконана робота – 5	5
Поточна контрольна робота №2	Тестування на Дискретні та неперервні одномірні та двомірні випадкові величини. Граничні теореми	Відповіді на тестові завдання: 5 закритих тестових завдань	Правильна відповідь на 1 закрите тестове завдання – 2	10
Самостійна робота 3	Самостійна робота	Розв'язання завдань	Виконання завдань: Правильно виконана робота – 5	5
Поточна контрольна робота №3	Тестування на Первинну обробка даних, знаходження точкових оцінок та їх довірчих інтервалів	Відповіді на тестові завдання: 5 закритих тестових завдань	Правильна відповідь на 1 закрите тестове завдання – 2	10
Самостійна робота 4	Самостійна робота	Розв'язання завдань	Виконання завдань: Правильно виконана робота – 5	5
Поточна контрольна робота №4	Тестування на Перевірку параметричних та непараметричних гіпотез. Елементи кореляційного аналізу	Відповіді на тестові завдання: 5 закритих тестових завдань	Правильна відповідь на 1 закрите тестове завдання – 2	10
Усього за поточний контроль	8			60
Підсумковий контроль				
Екзамен	2 індивідуальних завдання	Завдання з усіх тем курсу	Повністю і правильно розв'язане 1 індивідуальне завдання – 10	20



Вид заняття/ роботи	Вид контрольного заходу	Зміст контрольного заходу	Критерії оцінювання та термін виконання*	Усього балів
	Практичне завдання	4 відкритих практичних завдання	Правильна відповідь на 1 відкрите завдання – 5	20
Усього за підсумковий контроль	2			40

Шкала оцінювання ЗНУ: національна та ECTS

За шкалою ECTS	За шкалою університету	За національною шкалою	
		Екзамен	Залік
A	90 – 100 (відмінно)	5 (відмінно)	зараховано
B	85 – 89 (дуже добре)	4 (добре)	
C	75 – 84 (добре)		
D	70 – 74 (задовільно)	3 (задовільно)	
E	60 – 69 (достатньо)		
FX	35 – 59 (незадовільно – з можливістю повторного складання)	2 (незадовільно)	незараховано
F	1 – 34 (незадовільно – з обов'язковим повторним курсом)		

6. Основні навчальні ресурси

1. Васильків І. М. Основи теорії ймовірностей та математичної статистики. Львів : ЛНУ ім. І. Франка, 2022. 184 с.
2. Вища математика: теорія ймовірностей та математична статистика : навч. посіб. / уклад.: Б. Г. Шелестовський, Г. В. Габрусев, І. Ю. Габрусєва. Тернопіль : Тайп, 2023. 142 с. URL: <http://files.znu.edu.ua/files/Bibliobooks/Inshi74/0054781.pdf>.
3. Гончаров О. А., Князь І. О., Хоменко О. В. Теорія ймовірностей і математична статистика : навч. посіб. Суми : СумДУ, 2022. 174 с. URL: <http://files.znu.edu.ua/files/Bibliobooks/Inshi71/0051731.pdf>.
4. Горбачук В. М., Кушлик-Дивульська О. І. Теорія ймовірностей та математична статистика : підручник. Київ : КПІ ім. І. Сікорського, 2023. 351 с. URL: https://fpk.in.ua/images/biblioteka/2fmb_finansy/Teoriya-ymovirnostey-.2023.Horbachuk-stysnuto.pdf.
5. Жалдак М. І., Кузьміна Н. М., Михалін Г. О. Теорія ймовірностей і математична статистика : підручник. Вид. 4-те, допов. Київ : НПУ ім. М. П. Драгоманова, 2020. 750 с. URL: <http://files.znu.edu.ua/files/Bibliobooks/Inshi72/0053008.pdf>.
6. Жильцов О. Б. Теорія ймовірностей та математична статистика у прикладах та задачах. Київ : Київський ун-т ім. Б. Грінченка, 2015. 336 с.
7. Литвинов А. Л. Вища та прикладна математика з елементами інформаційних технологій (теорія ймовірностей, математична статистика, математичне програмування, управління запасами) : навч. посіб. Харків : ХНУМГ ім. О. М. Бекетова, 2019. 232 с. URL: <http://ebooks.znu.edu.ua/files/Bibliobooks/Inshi67/0049543.pdf>.
8. Маклячук М. П. Лекції з теорії ймовірностей та математичної статистики. Київ : КНУ ім. Т. Шевченка, 2020. 177 с.
9. Найко Д. А., Шевчук О. Ф. Теорія ймовірностей та математична статистика. Вінниця : ВНАУ, 2020. 382 с.



10. Огірко О. І., Галайко Н. В. Теорія ймовірностей та математична статистика Львів : ЛьвДУВС, 2017. 292 с.
11. Практикум з теорії ймовірностей та математичної статистики : навч. посіб. / А. М. Алілуйко, Н. В. Дзюбановська, В. О. Єрмоєнко [та ін.]. Тернопіль : ТНЕУ, 2018. 352 с. URL: <http://ebooks.znu.edu.ua/files/Bibliobooks/Inshi59/0043948.pdf>.
12. Шибаніна О. В. Теорія ймовірностей та математична статистика : конспект лекцій . Вінниця : ВНАУ, 2022. 60 с. URL : <https://dspace.mnau.edu.ua/jspui/bitstream/123456789/17165/3/teoriya-jmovirnostej-matematichna-statistika-konspekt-122-bakalavr.pdf>.
13. Baxter J. R. Introduction to Probability. University of Minnesota, 2025. 571 p. URL: <http://files.znu.edu.ua/files/Bibliobooks/Inshi83/0062413.pdf>.
14. Martin B. R., Hurwitz M. R. Probability and statistics for physical sciences. 2nd ed. London : Academic Press, 2024. 396 p. URL: <http://files.znu.edu.ua/files/Bibliobooks/Inshi79/0058774/>.
15. Nasonova S. S. Theory of probability and mathematical statistics : textbook for students of economic specialties. Dnipro : Dnipropetrovsk State University of Internal Affairs, 2022. 152 p. URL: <http://files.znu.edu.ua/files/Bibliobooks/Inshi72/0052675.pdf>.
16. Ramachandran K. M., Tsokos C. P. Mathematical Statistics with Applications in R. 3rd ed. London : Academic Press, 2021. 680 p. URL: <http://ebooks.znu.edu.ua/files/Bibliobooks/Inshi68/0050224/>.
17. Ross S. M. Introduction to Probability and Statistics for Engineers and Scientists. 6th ed. London : Academic Press, 2020. 687 p. URL: <http://ebooks.znu.edu.ua/files/Bibliobooks/Inshi68/0050220/>.
18. Ross S. M. Introduction to probability models. 13th ed. London : Academic Press, 2024. 852 p. URL: <http://files.znu.edu.ua/files/Bibliobooks/Inshi79/0058773/>.
19. Roussas G. G. An Introduction to Probability and Statistical Inference. 3rd ed. London : Academic Press, 2025. 646 p. URL: <http://files.znu.edu.ua/files/Bibliobooks/Inshi80/0060616/>.
20. Wuthrich M. V., Merz M. Statistical Foundations of Actuarial Learning and its Applications. Cham : Springer, 2023. 605 p. URL: <http://files.znu.edu.ua/files/Bibliobooks/Inshi70/0051058.pdf>.

7. Регуляції і політики курсу

Відвідування занять. Регуляція пропусків.

Відвідування усіх занять є обов'язковим. Студенти зобов'язані дотримуватися усіх строків, визначених для виконання усіх видів робіт, передбачених даною дисципліною. Пропуски та запізнення на заняття є недопустимими.

Політика академічної доброчесності

Недопустимо списування та плагіат, а також несвоєчасне виконання поставленого завдання. При використанні інформації необхідно дотримуватися норм цитування. Неприпустиме складання роботи, виконаної іншою особою.

Використання комп'ютерів/телефонів на занятті

Використання мобільних телефонів, ноутбуків та інших гаджетів під час лекційних та лабораторних занять дозволяється виключно у навчальних цілях (з активованим режимом «без звуку»).

Під час виконання поточних тестів та підсумкового контролю використання гаджетів заборонено.

Комунікація



Комунікація викладача зі студентами здійснюється на заняттях, через Telegram і в СЕЗН Moodle (форум курсу, приватні повідомлення)

ДОДАТКОВА ІНФОРМАЦІЯ

ГРАФІК ОСВІТНЬОГО ПРОЦЕСУ 2025-2026 н. р. доступний за адресою: https://sites.znu.edu.ua/navchalnyj_viddil/1635.ukr.html.

НАВЧАЛЬНИЙ ПРОЦЕС ТА ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЯКОСТІ ОСВІТИ. Перевірка набутих студентами знань, навичок та вмінь (атестації, заліки, іспити та інші форми контролю) є невід'ємною складовою системи забезпечення якості освіти і проводиться відповідно до Положення про організацію та методику проведення поточного та підсумкового семестрового контролю навчання студентів ЗНУ: <https://tinyurl.com/y9tve4lk>.

ПОВТОРНЕ ВИВЧЕННЯ ДИСЦИПЛІН, ВІДРАХУВАННЯ. Наявність академічної заборгованості до 6 навчальних дисциплін (в тому числі проходження практики чи виконання курсової роботи) за результатами однієї екзаменаційної сесії є підставою для надання студенту права на повторне вивчення зазначених навчальних дисциплін. Порядок повторного вивчення визначається Положенням про порядок повторного вивчення навчальних дисциплін та повторного навчання у ЗНУ: <https://tinyurl.com/y9pkmmp5>. Підстави та процедури відрахування студентів, у тому числі за невиконання навчального плану, регламентуються Положенням про порядок переведення, відрахування та поновлення студентів у ЗНУ: <https://tinyurl.com/ycds57la>.

ВИРІШЕННЯ КОНФЛІКТІВ. Порядок і процедури врегулювання конфліктів, пов'язаних із корупційними діями, зіткненням інтересів, різними формами дискримінації, сексуальними домаганнями, міжособистісними стосунками та іншими ситуаціями, що можуть виникнути під час навчання, регламентуються Положенням про порядок і процедури вирішення конфліктних ситуацій у ЗНУ: <https://tinyurl.com/57wha734>. Конфліктні ситуації, що виникають у сфері стипендіального забезпечення здобувачів вищої освіти, вирішуються стипендіальними комісіями факультетів, коледжів та університету в межах їх повноважень, відповідно до: Положення про порядок призначення і виплати академічних стипендій у ЗНУ: <https://tinyurl.com/yd6bq6p9>; Положення про призначення та виплату соціальних стипендій у ЗНУ: <https://tinyurl.com/y9r5dpwh>.

ПСИХОЛОГІЧНА ДОПОМОГА. Телефон довіри практичного психолога **Марті Ірини Вадимівни** (061) 228-15-84, (099) 253-78-73 (щоденно з 9 до 21).

УПОВНОВАЖЕНА ОСОБА З ПИТАНЬ ЗАПОБІГАННЯ ТА ВИЯВЛЕННЯ КОРУПЦІЇ
Запорізького національного університету: **Банах Віктор Аркадійович**
Електронна адреса: v_banakh@znu.edu.ua
Гаряча лінія: тел. (061) 227-12-76, факс 227-12-88

РІВНІ МОЖЛИВОСТІ ТА ІНКЛЮЗИВНЕ ОСВІТНЄ СЕРЕДОВИЩЕ. Центральні входи усіх навчальних корпусів ЗНУ обладнані пандусами для забезпечення доступу осіб з інвалідністю та інших маломобільних груп населення. Допомога для здійснення входу у разі потреби надається черговими охоронцями навчальних корпусів. Якщо вам потрібна спеціалізована допомога, будь ласка, зателефонуйте (061) 228-75-11 (начальник охорони). Порядок супроводу (надання допомоги) осіб з інвалідністю та інших маломобільних груп населення у ЗНУ: <https://tinyurl.com/ydhcsagx>.

РЕСУРСИ ДЛЯ НАВЧАННЯ

НАУКОВА БІБЛОТЕКА: <http://library.znu.edu.ua>. Графік роботи абонементів: понеділок-



п'ятниця з 08.00 до 16.00; вихідні дні: субота і неділя.

СИСТЕМА ЕЛЕКТРОННОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ НАВЧАННЯ (MOODLE):

<https://moodle.znu.edu.ua>

Якщо забули пароль/логін, направте листа з темою «Забув пароль/логін» за адресою: moodle.znu@znu.edu.ua.

У листі вкажіть: прізвище, ім'я, по-батькові українською мовою; шифр групи; електронну адресу.

Якщо ви вказували електронну адресу в профілі системи Moodle ЗНУ, то використовуйте посилання для відновлення паролю <https://moodle.znu.edu.ua/mod/page/view.php?id=133015>.

ЦЕНТР ІНТЕНСИВНОГО ВИВЧЕННЯ ІНОЗЕМНИХ МОВ: <http://sites.znu.edu.ua/child-advance/>