

ЗАПОРІЗЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
МАТЕМАТИЧНИЙ ФАКУЛЬТЕТ

ЗАТВЕРДЖУЮ  
Декан математичного факультету



С.І. Гоменюк  
(ініціали та прізвище)

«01» вересня 2025 р.

СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ  
**Інформаційне забезпечення статистичних досліджень**

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: Матвіїшина Н. В., к.т.н., доцент кафедри комп'ютерних наук**

Обговорено та ухвалено  
на засіданні кафедри комп'ютерних наук

Протокол №1 від «25» серпня 2025 р.  
Завідувач кафедри комп'ютерних наук

Шило Г. М.

Погоджено  
Гарант освітньо-професійної програми

Матвіїшина Н.В.

2025 рік



**Зв'язок з викладачем: Матвіїшина Надія Вікторівна**

**Е-mail: [mnv2902@gmail.com](mailto:mnv2902@gmail.com)**

**Сезн ЗНУ повідомлення: <https://moodle.znu.edu.ua/course/view.php?id=3093>**

**Телефон (кафедра): 289-12-57**

**Кафедра комп'ютерних наук, ауд. №39, 1 корпус ЗНУ**

## 1. Опис навчальної дисципліни

В межах дисципліни «Інформаційне забезпечення статистичних досліджень» вивчаються основні методи та засоби технологій, що використовуються для статистичних розрахунків; визначаються особливості використання сучасного програмного забезпечення у професійній діяльності фахівця з комп'ютерних наук; засвоюються принципи роботи з математичними пакетами прикладних програм для вирішення різноманітних статистичних задач.

**Метою вивчення** навчальної дисципліни «Інформаційне забезпечення статистичних досліджень» є розвиток сучасного рівня інформаційної та комп'ютерної культури, оволодіння практичними навичками роботи із сучасними програмними засобами (математичними пакетами) для виконання різноманітних статистичних розрахунків та досліджень.

Основними **завданнями** вивчення дисципліни «Інформаційне забезпечення статистичних досліджень» є:

- оволодіння методами комп'ютерної реалізації типових статистичних задач: від первинної описової статистики до перевірки складних статистичних гіпотез;
- формування практичних навичок роботи з універсальними математичними пакетами (наприклад, MathCAD) та спеціалізованим статистичним ПЗ (JASP, Jamovi тощо) для вирішення професійних задач;
- вивчення методів візуалізації даних та побудови інтерактивних графічних моделей для наочного представлення результатів статистичних досліджень;
- інтерпретація отриманих результатів обчислень та формування обґрунтованих аналітичних висновків на основі вихідних масивів даних.



### Паспорт навчальної дисципліни

Нормативні показники	денна форма здобуття освіти	заочна форма здобуття освіти
Статус дисципліни	<b>Вибіркова</b>	
Семестр	6-й	6-й
Кількість кредитів ECTS	4	4
Кількість годин	120 год.	120
Лекційні заняття	24 год.	6
Практичні заняття	12 год.	6
Самостійна робота	84 год.	108
Консультації	За розкладом; дистанційно	
Вид підсумкового семестрового контролю:	<b>залік</b>	
Посилання на електронний курс у СЕЗН ЗНУ (платформа Moodle)	<a href="https://moodle.znu.edu.ua/course/view.php?id=3093">https://moodle.znu.edu.ua/course/view.php?id=3093</a>	

## 2. Методи досягнення запланованих освітньою програмою компетентностей і результатів навчання

Компетентності/ результати навчання	Методи навчання	Форми і методи оцінювання
<b>Компетентності</b>		
Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях Здатність вчитися й оволодівати сучасними знаннями 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 комп'ютерних наук, аналізу та інтерпретування Здатність до виявлення статистичних	лекція-візуалізація, пояснення, демонстрування, дискусія, аналіз, виконання завдань лабораторних робіт, метод проектів	<b>Поточний контроль:</b> захист лабораторних та самостійних робіт, опитування, тестування <b>Підсумковий контроль:</b> тестування,



<p>закономірностей недетермінованих явищ, застосування методів обчислювального інтелекту, зокрема статистичної, нейромережевої та нечіткої обробки даних, методів машинного навчання та генетичного програмування тощо</p> <p>Здатність проектувати та розробляти програмне забезпечення із застосуванням різних парадигм програмування: узагальненого, об'єктно-орієнтованого, функціонального, логічного, з відповідними моделями, методами й алгоритмами обчислень, структурами даних і механізмами управління</p>		
<b>Результати навчання</b>		
<p>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> <p>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> <p>Розробляти програмні моделі предметних середовищ, вибирати парадигму програмування з позицій зручності та якості застосування для реалізації методів та алгоритмів розв'язання задач в галузі комп'ютерних наук</p>	<p>лекція-візуалізація, пояснення, демонстрування, дискусія, аналіз, виконання завдань лабораторних робіт, метод проектів</p>	<p><b>Поточний контроль:</b> захист лабораторних та самостійних робіт, опитування, тестування</p> <p><b>Підсумковий контроль:</b> тестування,</p>



### 3. Зміст навчальної дисципліни

#### Змістовий модуль 1. Основи обробки даних та описова статистика

##### *Тема 1. Теоретичні засади статистичних досліджень та підготовка даних*

Поняття статистичної сукупності, варіаційного ряду та рівнів вимірювання даних (номінальна, порядкова, інтервальна шкали). Методологія збору первинної інформації, очищення даних від аномальних значень та групування інформації. Розгляд принципів репрезентативності вибірки та похибок статистичного спостереження.

##### *Тема 2. Інструментарій MathCAD для первинної обробки інформації*

Організація введення-виведення даних за допомогою функцій READPRN та WRITEPRN. Використання вбудованих функцій для обчислення точкових характеристик вибірки: mean (середнє), median (медіана), mode (мода), var (дисперсія), stdev (стандартне відхилення). Побудова та візуалізація полігонів частот та гістограм за допомогою функції hist.

##### *Тема 3. Моделювання випадкових величин та закони розподілу*

Вивчення теоретичних розподілів: нормального (rnorm), Фішера (rF), Стюдента (rt) та Пірсона (rchisq). Побудова графіків щільності ймовірності та функцій розподілу в MathCAD. Оцінка відповідності емпіричного розподілу теоретичному за допомогою візуальних методів та розрахунку квантилів (qnorm, qchisq).

#### Змістовий модуль 2. Перевірка гіпотез та статистичне програмне забезпечення

##### *Тема 4. Методологія перевірки статистичних гіпотез*

Поняття нульової та альтернативної гіпотез, рівні значущості та потужність критерію. Помилки першого та другого роду в статистичних висновках. Алгоритм прийняття рішень на основі р-значення (p-value) та порівняння емпіричних значень критеріїв із критичними межами.

##### *Тема 5. Робота з масивами даних у середовищі PSPP*

Ознайомлення з інтерфейсом PSPP (вільним аналогом SPSS): вікна даних та змінних. Процедури імпорту даних з електронних таблиць, кодування категоріальних змінних та трансформація даних. Виконання частотного аналізу та розрахунків розширених дескриптивних статистик для бізнес-досліджень.

##### *Тема 6. Порівняльний аналіз вибірок у PSPP та MathCAD*

Реалізація t-критерію Стюдента для залежних та незалежних вибірок. Перевірка гіпотез про рівність математичних очікувань та дисперсій.



Використання непараметричних методів (критерій Манна-Уїтні, Вілкоксона) у випадках, коли розподіл даних відрізняється від нормального.

### **Змістовий модуль 3. Кореляційно-регресійний аналіз та візуалізація**

#### *Тема 7. Кореляційний аналіз: виявлення взаємозв'язків*

Поняття функціонального, статистичного та стохастичного зв'язку. Обчислення коефіцієнтів кореляції Пірсона (для кількісних даних) та Спірмена (для рангових даних) у MathCAD та JASP. Побудова кореляційних матриць та інтерпретація сили та напрямку зв'язку між ознаками.

#### *Тема 8. Побудова та аналіз моделей лінійної регресії*

Математична модель парної лінійної регресії. Визначення параметрів рівняння за допомогою функцій *intercept* та *slope* в MathCAD. Оцінка адекватності моделі через коефіцієнт детермінації ( $R^2$ ). Використання пакету JASP для побудови регресійних моделей з візуалізацією довірчих інтервалів (коридору регресії).

#### *Тема 9. Сучасна візуалізація даних та інтерпретація результатів у JASP*

Використання інтерактивного середовища JASP для створення наукової графіки: діаграми розсіювання (*scatterplot*), ящики з вусами (*boxplot*) та графіки щільності з розподілом. Формування аналітичних звітів та динамічне оновлення результатів при зміні вхідних даних.

### **Змістовий модуль 4. Дисперсійний аналіз та методи статистичного моделювання**

#### *Тема 10. Однофакторний та двофакторний дисперсійний аналіз (ANOVA)*

Принципи розкладання загальної дисперсії на міжгрупову та внутрішньогрупову. Перевірка впливу якісного фактора на кількісний показник. Реалізація моделі ANOVA в MathCAD та JASP: обчислення F-критерію Фішера та проведення апостеріорних порівнянь (*Post-hoc tests*) для виявлення відмінностей між групами.

#### *Тема 11. Багатофакторні моделі та нелінійна регресія*

Особливості побудови моделей при впливі кількох незалежних факторів одночасно. Розгляд поліноміальної та логарифмічної регресії в MathCAD для опису нелінійних процесів у комп'ютерних науках та економіці.

#### *Тема 12. Методи статистичного моделювання Монте-Карло*

Основна ідея та сфери застосування методів імітаційного моделювання. Генерація масивів випадкових чисел з заданими параметрами в MathCAD (*runif*, *rnd*). Реалізація моделей прогнозування, що базуються на поєднанні корисного сигналу та шумової компоненти для стрес-тестування систем.



#### 4. Структура навчальної дисципліни

Вид заняття / роботи	Назва теми	Кількість годин		Згідно з розкладом
		о/д. ф.	з.ф.	
Лекція 1	Тема 1. Теоретичні засади статистичних досліджень та підготовка даних	2	1	тиждень 1
Лабораторне заняття 1	Лабораторна робота (модуль 1)	2	1	тиждень 1
Лекція 2	Тема 2. Інструментарій MathCAD для первинної обробки інформації	2	1	тиждень 2
Лекція 3	Тема 3. Моделі та закони розподілу випадкових величин	2	-	тиждень 3
Лабораторне заняття 2	Лабораторна робота (модуль 1)	2	1	тиждень 3
Самостійна робота	Методи збору та групування статистичної інформації	21	27	тижні 1-3
Лекція 4	Тема 4. Методологія перевірки статистичних гіпотез	2	1	тиждень 4
Лабораторне заняття 3	Лабораторна робота (модуль 2)	2	-	тиждень 4
Лекція 5	Тема 5. Робота з масивами даних у середовищі PSPP	2	1	тиждень 5
Лекція 6	Тема 6. Порівняльний аналіз вибірок у PSPP та MathCAD	2	-	тиждень 6
Лабораторне заняття 4	Лабораторна робота (модуль 2)	2	1	тиждень 6
Самостійна робота	Непараметричні методи статистичного аналізу	21	27	тижні 4-6
Лекція 7	Тема 7. Кореляційний аналіз: виявлення взаємозв'язків	2	1	тиждень 7
Лабораторне заняття 5	Лабораторна робота (модуль 3)	2	1	тиждень 7
Лекція 8	Тема 8. Побудова та аналіз моделей лінійної регресії	2	1	тиждень 8
Лекція 9	Тема 9. Сучасна візуалізація даних та інтерпретація в JASP	2	-	тиждень 9
Самостійна робота	Побудова нелінійних регресійних моделей	21	27	тижні 7-9
Лекція 10	Тема 10. Однофакторний та двофакторний дисперсійний аналіз (ANOVA)	2	-	тиждень 10
Лабораторне заняття 6	Лабораторна робота (модуль 4)	2	1	тиждень 10
Лекція 11	Тема 11. Багатофакторні моделі та нелінійна регресія	2	-	тиждень 11
Лекція 12	Тема 12. Методи статистичного моделювання Монте-Карло	2	-	тиждень 12



Самостійна робота	Алгоритми імітаційного моделювання складних систем	21	27	тижні 10-12
-------------------	--	----	----	-------------

### 5. Види і зміст контрольних заходів

Вид заняття/роботи	Вид контрольного заходу	Зміст контрольного заходу*	Критерії оцінювання та термін виконання	Усього балів
<b>Поточний контроль</b>				
Лабораторна робота №1	Захист лабораторної роботи №1	Виконання завдання лабораторної роботи, захист лабораторної роботи	Виконання лабораторної роботи: Правильне виконання – 6; наявність незначних помилок –4; при наявності грубих помилок –2	6
Лабораторна робота №2	Захист лабораторної роботи №2	Виконання завдання лабораторної роботи, захист лабораторної роботи	Виконання лабораторної роботи: Правильне виконання –7; наявність незначних помилок – 5; при наявності грубих помилок –3	7
Лабораторна робота №3	Захист лабораторної роботи №3	Виконання завдання лабораторної роботи, захист лабораторної роботи	Виконання лабораторної роботи: Правильне виконання –7; наявність незначних помилок – 5; при наявності грубих помилок –3	7
Самостійна робота	Тестування	Тестові завдання в Тесті 1		
Поточний контроль	Тест 1	Відповіді на 14 тестових питань	12 теоретичних питань по 0,5 балів 2 практичних завдання по 2 бала	10
Лабораторна робота №4	Захист лабораторної роботи №4	Виконання завдання лабораторної роботи, захист лабораторної роботи	Виконання лабораторної роботи: Правильне виконання – 7; наявність незначних помилок –5; при наявності грубих помилок –3	7
Лабораторна робота №5	Захист лабораторної роботи №5	Виконання завдання лабораторної роботи, захист лабораторної роботи	Виконання лабораторної роботи: Правильне виконання – 7; наявність незначних помилок – 5; при наявності грубих помилок –3	7
Лабораторна робота №6	Захист лабораторної роботи №6	Виконання завдання лабораторної роботи, захист лабораторної роботи	Виконання лабораторної роботи: Правильне виконання – 6; наявність незначних помилок – 4; при наявності грубих помилок –2	6
Самостійна робота	Тестування	Тестові завдання в Тесті 2		
Поточний контроль	Тест 2	Відповіді на 14 тестових завдання	12 теоретичних питань по 0,5 балів 2 практичних завдання по 2 бала	10
<b>Усього за поточний контроль</b>				<b>60</b>
<b>Підсумковий контроль</b>				
Форма підсумкового контролю	Вид підсумкового контрольного заходу	Зміст підсумкового контрольного заходу	Критерії оцінювання	Усього балів



	Теоретичні питання тесту	24 тестових питань	Одне теоретичне питання – 1 бал	<b>24</b>
	Практичні завдання тесту	4 питань	Одне практичне завдання – 4 бали	<b>16</b>
<b>Усього за підсумковий контроль</b>				<b>40</b>

### Шкала оцінювання: 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)	Не зараховано
F	1 – 34 (незадовільно – з обов'язковим повторним курсом)		

## 6. Основні навчальні ресурси

### Рекомендована література

1. Байда Є. І. Метод Монте-Карло : навч. посіб. Харків : «Харківський політехнічний інститут», 2024. 74 с.
2. Бегун С. І. Статистика: навч. посіб. Луцьк : Волинський національний університету імені Лесі Українки, 2022. 230 с.
3. Загальна теорія статистики: Підручник/ За ред. А. В. Непрана, І. А. Дмитрієва. Харків: ПП Іванченка, 2022. 720 с.
4. Матвіїшина Н.В., Кондрат'єва Н.О. Інформаційне забезпечення статистичних досліджень : Методичні рекомендації до лабораторних занять для здобувачів ступеня вищої освіти бакалавра спеціальності «Комп'ютерні науки» освітньо-професійної програми «Комп'ютерні науки». Запоріжжя : ЗНУ, 2020. 50 с.
5. Соловей Л. В., Мірошніченко Н. М., Миронов А. М., Ільченко М. В. Розрахунки і програмування у системі Mathcad Prime : навч. посіб. Харків : НТУ «ХПІ», 2022. 184 с.
6. MacDougall J. *A User's Guide for JASP (v2.0)*. 2024.
7. Goss-Sampson M. A. *Statistical Analysis in JASP 0.19.3: A Guide for Students*. 2025.

### Інформаційні ресурси

8. Coursera. URL: <https://www.coursera.org/>.
9. Prometheus. URL: <https://courses.prometheus.org.ua/>.
10. JASP Statistics – Документація та посібники до безкоштовного ПЗ JASP (Амстердамський університет). URL: <https://jasp-stats.org/>



11. Jamovi User Guide – Навчальні матеріали до статистичної платформи Jamovi.  
URL: <https://www.google.com/search?q=https://www.jamovi.org/library.html>
12. Wolfram Mathematica Documentation Center. URL:  
<https://reference.wolfram.com/language/>

## 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**

Кожний студент зобов'язаний дотримуватися принципів академічної доброчесності. Письмові завдання з використанням часткових або повнотекстових запозичень з інших робіт без зазначення авторства – це *плагіат*. Використання будь-якої інформації (текст, фото, ілюстрації тощо) мають бути правильно процитовані з посиланням на автора! Якщо ви не впевнені, що таке плагіат, фабрикація, фальсифікація, порадьтесь з викладачем. До студентів, у роботах яких буде виявлено списування, плагіат чи інші прояви недоброчесної поведінки можуть бути застосовані різні дисциплінарні заходи (див. посилання на Кодекс академічної доброчесності ЗНУ в додатку до силабусу). 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»).

### **Комунікація**

Комунікація викладача зі студентами здійснюється безпосередньо на заняттях та додатково за допомогою месенджерів (наприклад, Telegram), електронної пошти і в СЕЗН Moodle (форум курсу, приватні повідомлення)

### **Визнання результатів неформальної та інформальної освіти**

Здобувачі освіти мають право на визнання результатів навчання, отриманих поза межами формальної освітньої програми (неформальна та інформальна освіта). Результати можуть бути зараховані як виконання окремих тем, розділів, видів навчальних занять, завдань самостійної роботи, за умови їх відповідності програмним результатам навчання.

Успішне проходження курсів на онлайн платформах (наприклад, Prometheus, Coursera, edX, Udeму тощо), зміст яких корелює з тематикою дисципліни та вказаних в електронному курсі дисципліни в СЕЗН ЗНУ на платформі Moodle,



може бути зараховано згідно з правилами визначеними в Положенні ЗНУ Про порядок визнання результатів навчання, здобутих шляхом неформальної та / або інформальної освіти (<https://surl.li/gachqj>).

## ДОДАТКОВА ІНФОРМАЦІЯ

**ГРАФІК ОСВІТНЬОГО ПРОЦЕСУ НА 2025-2026 н.р.** доступний за адресою:  
<https://surl.li/vlweoj>

**НАВЧАННЯ ТА ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЯКОСТІ ОСВІТИ.** Перевірка набутих студентами знань, навичок та вмінь 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 Запорізького національного університету:  
<https://surl.li/wdzjrl>

**ПОВТОРНЕ ВИВЧЕННЯ ДИСЦИПЛІН.** Наявність академічної заборгованості до 6 навчальних дисциплін (у 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. Процедура повторного вивчення визначається Положенням про порядок повторного вивчення навчальних дисциплін та повторного навчання у ЗНУ:  
<https://surl.lu/hfjbya>

**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://surl.li/qgacqa>

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://surl.li/unwzzm>

Положення про призначення та виплату соціальних стипендій у ЗНУ:  
<https://surl.lu/xkxmuz>

**ПСИХОЛОГІЧНА ДОПОМОГА.** Кабінет практичного психолога **Марти Ірини Вадимівни** – навч. корп. №4, каб. №235 (понеділок, середа, четвер 9.00-11.00, 13.00-15.00), навч. корп. №9 (ІННІ) каб.57 (п'ятниця 9.00-11.00, 13.00-15.00), гуртожиток №6 (вул. Добролюбова, 19, середа 9.00-11.00, 13.00-15.00). Попередній запис за тел.: 228-76-48, (099) 253-78-73 щоденно з 9 до 15.



**УПОВНОВАЖЕНА ОСОБА З ПИТАНЬ ЗАПОБІГАННЯ ТА ВИЯВЛЕННЯ КОРУПЦІЇ** Запорізького національного університету: **Банах Віктор Аркадійович**

Електронна адреса: [v\\_banakh@znu.edu.ua](mailto: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. Спеціалізована допомога: (061) 228-75-11 (начальник охорони). Порядок супроводу (надання допомоги) осіб з інвалідністю та інших маломобільних груп населення у ЗНУ: <https://surl.li/ivcwih>

**РЕСУРСИ ДЛЯ НАВЧАННЯ**

**НАУКОВА БІБЛІОТЕКА:** <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 ЗАПОРІЗЬКОГО НАЦІОНАЛЬНОГО УНІВЕРСИТЕТУ (СЕЗН ЗНУ):**  
<https://moodle.znu.edu.ua>.

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/>