

## СИСТЕМНИЙ АНАЛІЗ ТА ТЕОРІЯ ПРИЙНЯТТЯ РІШЕНЬ

**Викладач:** к.ф.-м.н., доц. Кондрат'єва Наталія Олександрівна.

**Кафедра:** фундаментальної та прикладної математики, 1й корп. ЗНУ, ауд. 21-б (1<sup>й</sup> поверх)

**Email:** : [nkondr100@gmail.com](mailto:nkondr100@gmail.com)

**Телефон:** (061) 289-12-24 (кафедра), 289-41-11 (деканат)

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

Освітня програма, рівень вищої освіти		Комп'ютерні науки Бакалавр				
Статус дисципліни		Нормативна				
Кредити ECTS	3	Навч. рік	2023-2024 7 семестр	Рік навчання - 4	Тижні	11
Кількість годин	90	Кількість змістових модулів		4	Лекційні заняття – 12 год Лабораторні заняття – 22 год Самостійна робота –56 год.	
Вид контролю	Екзамен					
Посилання на курс в Moodle			<a href="https://moodle.znu.edu.ua/course/view.php?id=1806">https://moodle.znu.edu.ua/course/view.php?id=1806</a>			
Консультації: особисті – щотижнево за розкладом (1 год.), дистанційні (за попередньою домовленістю) – e-mail, Zoom						

### ОПИС КУРСУ

В межах дисципліни «Системний аналіз та теорія прийняття рішень» формуються теоретичні знання в сфері системного аналізу та теорії прийняття рішень; визначаються особливості методології системного аналізу та теорії прийняття рішень для логіко-фізичного моделювання та проектування об'єктів різної фізичної природи, яка допоможе сформувати у майбутніх спеціалістів системне мислення. Дисципліна «Системний аналіз та теорія прийняття рішень» може бути корисною при написанні тез на наукові конференції, наукових статей та кваліфікаційної роботи бакалавра.

**Метою вивчення** навчальної дисципліни «Системний аналіз та теорія прийняття рішень» є надання систематичних знань студентам освітньо-професійної «Комп'ютерні науки», вивчення основ методології, моделей та методів системного аналізу й теорії прийняття рішень, а також отримання компетентностей, необхідних для визначення та успішного застосування методології системного аналізу й теорії прийняття рішень у міждисциплінарних задачах та закріплення теоретичних знань шляхом формування практичних навичок в області прийняття рішень.

### ОЧІКУВАНІ РЕЗУЛЬТАТИ НАВЧАННЯ

У результаті вивчення навчальної дисципліни «Системний аналіз та теорія прийняття рішень» студент зможє:

- формулювати математичну постановку задачі прийняття рішень;
- вміти вибирати методи стосовно задачі, що розв'язується;
- вміти оцінювати параметри моделі за допомогою відомих точних та наближених формул;
- розв'язувати основні задачі системного аналізу та теорії прийняття рішень та використовувати сучасні інформаційні технології;
- визначати найімовірніший напрямок розвитку об'єкту дослідження на основі обраного рішення;
- проводити аналіз отриманих розв'язків та робити відповідні висновки;



- дотримуватися міжнародних принципів академічної доброчесності (research conduct) ;
- писати тези наукових доповідей, грантові пропозиції і публічно презентувати їх.

Навчальна дисципліна «Системний аналіз та теорія прийняття рішень» забезпечує набуття студентами таких **компетентностей**:

**ЗК1** Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу

**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 комп'ютерних наук, аналізу та інтерпретування

**СК3** Здатність до логічного мислення, побудови логічних висновків, використання формальних мов і моделей алгоритмічних обчислень, проектування, розроблення й аналізу алгоритмів, оцінювання їх ефективності та складності, розв'язності та нерозв'язності алгоритмічних проблем для адекватного моделювання предметних областей і створення програмних та інформаційних систем

**СК6** Здатність до системного мислення, застосування методології системного аналізу для дослідження складних проблем різної природи, методів формалізації та розв'язування системних задач, що мають суперечливі цілі, невизначеності та ризики.

**Очікувані результати навчання згідно з освітньо-професійною програмою:**

**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.

**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.

**ПР8** Використовувати методологію системного аналізу об'єктів, процесів і систем для задач аналізу, прогнозування, управління та проектування динамічних процесів в макроекономічних, технічних, технологічних і фінансових об'єктах.

## ОСНОВНІ НАВЧАЛЬНІ РЕСУРСИ

Основні підручники:

Панкратова Н. Д. Системний аналіз. Теорія та застосування. Київ : Наук. думка. 2018. 348 с.

М.П.Горський, Д.В. Бординюк, С.В. Голуб Теорія прийняття рішень: Навч. Посібник. Чернівці: Чернівецький нац. ун-т, 2022. – 84 с.

Навчальні посібники та підручники, а також завдання до лабораторних робіт та відповідні методичні рекомендації розміщено в СЕЗН Moodle:  
<https://moodle.znu.edu.ua/course/view.php?id=1806>.

## КОНТРОЛЬНІ ЗАХОДИ

**Поточні контрольні заходи:**

Обов'язковими поточними контрольними заходами змістового модуля є:

- захист лабораторної роботи (11 лабораторних по 3 бали, в сумі 33 бали);
- робота в групі (обговорення лабораторного завдання, дискусія) (по 1 балу за кожну лабораторну роботу, в сумі 11 балів);
- робота на лекції (обговорення теми лекції, усне опитування, дискусія) (по 1 балу, в сумі 6 балів);



- поточний тест (6, 11 тижні, по 3 балів, в сумі 6 балів);
  - самостійні роботи (4 самостійні роботи по 1 балу, в сумі 4 бали).
- Перелік лабораторних робіт та відповідні методичні рекомендації розміщено в СЕЗН Moodle:  
<https://moodle.znu.edu.ua/course/view.php?id=1806>.

**Підсумкові контрольні заходи:**

Екзамен складається з тесту (теоретичних та практичних завдань). Оцінювання: теоретичні запитання по 20 балів, практичне завдання – 20 балів. Загалом **40 балів**.

Методичне забезпечення підсумкових контрольних заходів: Moodle:  
<https://moodle.znu.edu.ua/course/view.php?id=1806>.

Контрольний захід		Термін виконання	% від загальної оцінки
<b>Поточний контроль (max 60%)</b>			
Змістовий модуль 1	Робота на лекції, опитування	Тиждень 1,3	2
	Захист лабораторної роботи №1, №2, №3 Опитування, робота в групі	Тиждень 1-3	12
	Захист самостійної роботи №1	Тиждень 3	2
Змістовий модуль 2	Робота на лекції, опитування	Тиждень 5	1
	Захист лабораторної роботи №4, №5, №6 Опитування, робота в групі	Тиждень 4-6	12
	Захист самостійної роботи №2	Тиждень 6	2
	Тест 1	Тиждень 6	3
Змістовий модуль 3	Робота на лекції, опитування	Тиждень 7,9	2
	Захист лабораторної роботи №7, №8, №9 Опитування, робота в групі	Тиждень 8, 9	8
	Захист самостійної роботи №3	Тиждень 9	1
Змістовий модуль 4	Робота на лекції, опитування	Тиждень 10	1
	Захист лабораторної роботи №10, №11 Опитування, робота в групі	Тиждень 10,11	8
	Захист самостійної роботи №4	Тиждень 11	1
	Тест 2	Тиждень 11	3
<b>Підсумковий контроль (max 40%)</b>			
Екзамен		За розкладом	40
<b>Разом</b>			<b>100%</b>

**Критерії оцінювання:**

**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)		

**Врахування результатів неформальної освіти:**

Назва курсу	Посилання	Контрольний захід
1. Decision-Making; 2. Game Theory; 3. Effective Problem-Solving and Decision-Making	Онлайн платформа Coursera: <a href="https://www.coursera.org/">https://www.coursera.org/</a>	1. Змістовий модуль 1; 2. Змістовий модуль 3; 3. Змістовий модуль 4

За наявності сертифікату (свідоцтва, програми тощо) про проходження онлайн курсу, тренінгу, вебінару, курсу підвищення кваліфікації та ін. відбуватиметься врахування результатів за відповідним контрольним заходом, наведеним у таблиці, або зараховується згідно Положення про порядок визнання результатів навчання, отриманих у неформальній освіті (див. Додаток до силабусу ЗНУ – 2023-2024 рр..)

**РОЗКЛАД КУРСУ ЗА ТЕМАМИ І КОНТРОЛЬНІ ЗАВДАННЯ**

Тиждень і вид заняття	Тема змістового модулю	Зміст і контрольний захід	Кількість балів
Змістовий модуль 1. Методологічні основи теорії прийняття рішень			
Тиждень 1 Лекція	Методологічні основи системного аналізу та теорії прийняття рішень. Основні поняття теорії прийняття рішень.	Робота на лекції, опитування	1

**ЗАПОРІЗЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**  
**МАТЕМАТИЧНИЙ ФАКУЛЬТЕТ**  
**Силабус навчальної дисципліни**



Тиждень і вид заняття	Тема змістового модулю	Зміст і контрольний захід	Кількість балів
Тиждень 1 Лабораторне заняття	Лабораторна робота №1 Методологічні основи теорії прийняття рішень. Основні поняття системного аналізу та теорії прийняття рішень.	Захист лабораторної роботи №1 Опитування, робота в групі	4
Тиждень 2 Лабораторне заняття	Лабораторна робота №2 Методологія розв'язання неструктурованих проблем із використанням безпосереднього ранжування та методу парних порівнянь	Захист лабораторної роботи №2 Опитування, робота в групі.	4
Тиждень 3 Лекція	Класифікація задач прийняття рішень. Методологія розв'язання неструктурованих проблем	Робота на лекції, опитування	1
Тиждень 3 Лабораторне заняття	Лабораторна робота №3 Методологія розв'язання неструктурованих проблем із використанням методу Дельфі	Захист лабораторної роботи №3 Опитування, робота в групі.	4
Тиждень 3 Самостійна робота	Самостійна робота студента №1 Класифікація задач прийняття рішень. Методологія розв'язання неструктурованих проблем	Захист самостійної роботи	1
Змістовий модуль 2. Методи розкриття невизначеності цілей, невизначеності у задачах конфлікту стратегій, ситуаційної невизначеності.			

**ЗАПОРІЗЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**  
**МАТЕМАТИЧНИЙ ФАКУЛЬТЕТ**  
**Силабус навчальної дисципліни**



Тиждень і вид заняття	Тема змістового модулю	Зміст і контрольний захід	Кількість балів
Тиждень 5 Лекція	Аналіз та формалізація конфліктних ситуацій Основні поняття, визначення. Гра двох осіб з нульовою сумою виграшу. Розв'язок в чистих та змішаних стратегіях. Властивості розв'язків.	Робота на лекції, опитування	1
Тиждень 4 Лабораторне заняття	Лабораторна робота № 4. Формалізація конфліктних ситуацій. Матричні ігри. Розв'язок у чистих стратегіях	Захист лабораторної роботи №4 Опитування, робота в групі	4
Тиждень 5 Лабораторне заняття	Лабораторна робота №5 . Розв'язання матричної гри в змішаних стратегіях. Властивості розв'язків.	Захист лабораторної роботи №5 Опитування, робота в групі	4
Тиждень 6 Лабораторне заняття	Лабораторна робота №6 Графоаналітичний метод розв'язання гри	Захист лабораторної роботи №6 Опитування, робота в групі	4
Тиждень 6 Самостійна робота студента	Самостійна робота №2 Розв'язок матричних ігор у чистих стратегіях.	Захист самостійної роботи	2
Тиждень 6.	Тест №1	Тестування в Moodle Перевіряється on-line	3
Змістовий модуль 3. Математичні методи розв'язання конфліктних ситуацій			
Тиждень 7 Лекція	Методи розв'язання задач теорії ігор в змішаних	Робота на лекції, опитування	1

**ЗАПОРІЗЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**  
**МАТЕМАТИЧНИЙ ФАКУЛЬТЕТ**  
**Силабус навчальної дисципліни**



Тиждень і вид заняття	Тема змістового модулю	Зміст і контрольний захід	Кількість балів
	стратегіях.		
Тиждень 7 Лабораторне заняття	Лабораторна робота №7 Розв'язання ЗПР методом зведення до задач лінійного програмування.	Захист лабораторної роботи №8 Опитування, робота в групі	4
Тиждень 8 Лабораторне заняття	Лабораторна робота №8 Розв'язання ЗПР чисельним методом Брауна-Робінсон.	Захист лабораторної роботи №8 Опитування, робота в групі	4
Тиждень 9 Лабораторне заняття	Лабораторна робота №9 Розв'язання задач прийняття рішень в умовах невизначеності та ризику за допомогою класичних критеріїв прийняття рішень	Захист лабораторної роботи. Опитування, робота в групі	4
Тиждень 9 Самостійна робота студента	Самостійна робота №3 Методи розв'язання задач теорії ігор в змішаних стратегіях	Захист самостійної роботи	1
Змістовий модуль 4. Моделі та методи прийняття рішень в умовах невизначеності, ризику, нечіткості інформації			
Тиждень 10 Лекція	Задачі прийняття рішень в умовах невизначеності, ризику та нечіткої інформації	Робота на лекції, опитування	1
Тиждень 10 Лабораторне заняття	Лабораторна робота №10. Розв'язання задач прийняття рішень в умовах невизначеності та ризику за допомогою похідних критеріїв прийняття рішень.	Захист лабораторної роботи №10 Опитування, робота в групі	4



Тиждень і вид заняття	Тема змістового модулю	Зміст і контрольний захід	Кількість балів
Тиждень 11 Лабораторне заняття	Лабораторна робота №11. Розв'язання задач прийняття рішень в умовах невизначеності та ризику за допомогою складених критеріїв прийняття рішень.	Захист лабораторної роботи №11 Опитування, робота в групі	4
Тиждень 11	Самостійна робота № 4 Розв'язання задач прийняття рішень в умовах невизначеності, ризику та нечіткості інформації	Захист самостійної роботи	1
	Тест №2	Тестування в Moodle Перевіряється on-line	3

### ОСНОВНІ ДЖЕРЕЛА

1. Панкратова Н. Д. Системний аналіз. Теорія та застосування. Київ : Наук. думка. 2018. 348 с.
2. М.П.Горський, Д.В. Бординюк, С.В. Голуб Теорія прийняття рішень: Навч. Посібник. Чернівці: Чернівецький нац. ун-т, 2022. – 84 с.
3. Федоров М. В., Хренов О. М. Інформатика і основи системного аналізу : конспект лекцій. Харків : ХНУМГ ім. О. М. Бекетова, 2018. 62 с.
4. Бескровний О. І., Павленко В. І., Тимошенко А. Г. Дослідження операцій і методи прийняття технічних рішень. Київ : Університет «Україна», 2019. 420 с.
5. Катренко А.В. Системний аналіз : підручник. Львів : Новий світ – 2000, 2018. 396 с.





6. Міца О.В., Лавер В.О. Системний аналіз : навч.-метод. посіб. / О.В. Міца, В.О. Лавер. – Ужгород : вид-во ПП «АУТДОР - ШАРК», 2021. – 63 с.
7. Бродський Ю.Б., Гришук Р.В. Аналіз ролі та місця, сутності та змісту інформаційних технологій на сучасному етапі розвитку науки і техніки // Проблеми інформаційних технологій. – 2018. – №1 (023). – С.36-42.
8. Творошенко І.С. Технології прийняття рішень в інформаційних системах: навч. посібник. Харків: ХНУРЕ, 2021. 120 с.
9. Творошенко, И. С. (2010). Анализ процессов принятия решений в интеллектуальных системах. Системы обработки информации, (2), 248-253.
10. Daradkeh Y.I., and Tvoroshenko I. (2020) Technologies for Making Reliable Decisions on a Variety of Effective Factors using Fuzzy Logic, International Journal of Advanced Computer Science and Applications, 11(5), pp. 43-50.
11. N.D. Pankratova, Y. A. Ptukha Estimation computational models of the cyber-physical systems functioning //System research&Information technology, №1, 2020. - P. 28-33. DOI: <https://doi.org/10.20535/SRIT.2308-8893.2020.1.03>
12. Pankratova, N.D. Creation of Physical Models for Cyber-Physical Systems Lecture Notes in Networks and Systems, 2020, 95, сrp. 55-63 Book Chapter. DOI: 10.1007/978-3-030-34983-7. P.68-77.
13. Pankratova N. D., Gorelova G.V., Pankratov V.A System Approach to Assessing of the Quantitative and Qualitative Characteristics of Information. In Proceedings of Communicative strategies of the information society(CSIS'19). ACM, October 25-26, 2019, Saint – Petersburg, Russia. ACM, New York, NY, USA, 5pages



---

## РЕГУЛЯЦІЇ І ПОЛІТИКИ КУРСУ<sup>1</sup>

### **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, порадьтеся 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)

---

<sup>1</sup> Тут зазначається все, що важливо для курсу: наприклад, умови допуску до лабораторій, реактивів тощо. Викладач сам вирішує, що треба знати студенту для успішного проходження курсу!

ДОДАТОК ДО СИЛАБУСУ ЗНУ – 2023-2024 рр.

**ГРАФІК ОСВІТНЬОГО ПРОЦЕСУ 2023-2024 н. р.** доступний за адресою:  
<https://tinyurl.com/yckze4jd>.

**АКАДЕМІЧНА ДОБРОЧЕСНІСТЬ.** Студенти і викладачі Запорізького національного університету несуть персональну відповідальність за дотримання принципів академічної доброчесності, затверджених **Кодексом академічної доброчесності ЗНУ**: <https://tinyurl.com/ya6yk4ad>. Декларація академічної доброчесності здобувача вищої освіти (додається в обов'язковому порядку до письмових кваліфікаційних робіт, виконаних здобувачем, та засвідчується особистим підписом): <https://tinyurl.com/y6wzzlu3>.

**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>.

**НЕФОРМАЛЬНА ОСВІТА.** Порядок зарахування результатів навчання, підтверджених сертифікатами, свідоцтвами, іншими документами, здобутими поза основним місцем навчання, регулюється Положенням про порядок визнання результатів навчання, отриманих у неформальній освіті: <https://tinyurl.com/y8gbt4xs>.

**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: **Борисов Костянтин Борисович**  
Електронна адреса: [uv@znu.edu.ua](mailto:uv@znu.edu.ua) Гаряча лінія: Тел. (061) 228-75-50



**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 бібліотека: <http://library.znu.edu.ua>. Графік роботи абонементів: понеділок – п'ятниця з 08.00 до 16.00; вихідні дні: субота і неділя.

**ЕЛЕКТРОННЕ 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](mailto: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/>

**Центр німецької мови, партнер Гете-інституту:** <https://www.znu.edu.ua/ukr/edu/ocznu/nim>

**Школа Конфуція (вивчення китайської мови):** <http://sites.znu.edu.ua/confucius>