



МЕТОДИ ТА МОДЕЛІ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ

Викладач: доктор економічних наук, доцент Клопов Іван Олександрович

Кафедра: інформаційних технологій, підприємництва та фінансів, корпус 11, ауд. 416

E-mail: klopov@znu.edu.ua

Телефон:

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

Освітня програма, рівень вищої освіти:		Інформаційна економіка Бакалавр					
Статус дисципліни:		Обов'язкова					
Кредити ECTS	3	Навч. рік:	2022-23	Рік навчання	4	Тижні	14
Кількість годин	90	Кількість змістових модулів	4	Лекційні заняття – 20 Лабораторні заняття – 20 Самостійна робота – 50			
Вид контролю:		Екзамен					
Посилання на курс в Moodle			https://moodle.znu.edu.ua/course/view.php?id=14456				
Консультації: особисті – вівторок, четвер, з 11:00 до 13:00, корпус 11, ауд. 416; дистанційні – Zoom, за попередньою домовленістю							

ОПИС КУРСУ

Метою викладання дисципліни «Методи та моделі штучного інтелекту» є ознайомлення студентів з науковими, інженерними й економічними проблемами інтелектуального забезпечення обчислювальних процесів, методами і засобами розробки й експлуатації систем штучного інтелекту.

Завданням дисципліни є навчання студентів практичним навичкам використання інтелектуального обслуговування для прийняття рішень в професійній діяльності економіста та ознайомлення із технологіями штучного інтелекту, що використовуються для обробки інформації й принципами їх використання при рішенні завдань професійної діяльності.

ОЧІКУВАНІ РЕЗУЛЬТАТИ НАВЧАННЯ

У разі успішного завершення курсу студент **зможє:**

– застосовувати аналітичний та методичний інструментарій для обґрунтування пропозицій та прийняття управлінських рішень різними економічними агентами (індивідуумами, домогосподарствами, підприємствами та органами державної влади).

– застосовувати відповідні економіко-математичні методи та моделі для вирішення економічних задач.

– ідентифікувати джерела та розуміти методологію визначення і методи отримання соціально-економічних даних, збирати та аналізувати необхідну інформацію, розраховувати економічні та соціальні показники.

– використовувати інформаційні та комунікаційні технології для вирішення соціально-економічних завдань, підготовки та представлення аналітичних звітів.



У результаті вивчення навчальної дисципліни студент повинен набути таких результатів навчання (знання, уміння тощо) та компетентностей:

Загальні компетентності:

ЗК 2. Здатність зберігати моральні, культурні, наукові цінності та примножувати досягнення суспільства на основі розуміння історії та закономірностей розвитку предметної області, її місця у загальній системі знань про природу і суспільство та у розвитку суспільства, техніки і технологій, використовувати різні види та форми рухової активності для активного відпочинку та ведення здорового способу життя.

ЗК 11. Здатність приймати обґрунтовані рішення.

Спеціальні (фахові, предметні) компетентності

СК 7. Здатність застосовувати комп'ютерні технології та програмне забезпечення з обробки даних для вирішення економічних завдань, аналізу інформації та підготовки аналітичних звітів.

СК 11. Здатність обґрунтовувати економічні рішення на основі розуміння закономірностей економічних систем і процесів та із застосуванням сучасного методичного інструментарію.

СК 15. Розуміння принципів, функцій і домінант інформаційної економіки як особливої та самостійної парадигми світового економічного світогляду.

СК 16. Здатність усвідомлювати цінності та концепти інформаційної культури сучасного цифрового суспільства (окремих людей, підприємств, організацій, установ), поширювати цифрові технології у сфері матеріального і нематеріального виробництва, виявляти ініціативу та підприємливість.

СК 18. Навички використання пакетів прикладних програм, прикладного комп'ютерного програмного забезпечення, спеціалізованих цифрових сервісів для вирішення задач аналізу і синтезу соціально-економічних, математичних, інформаційних та інших складних систем.

Програмні результати навчання:

ПРН 5. Застосовувати аналітичний та методичний інструментарій для обґрунтування пропозицій та прийняття управлінських рішень різними економічними агентами (індивідуумами, домогосподарствами, підприємствами та органами державної влади).

ПРН 8. Застосовувати відповідні економіко-математичні методи та моделі для вирішення економічних задач.

ПРН 12. Застосовувати набуті теоретичні знання для розв'язання практичних завдань та змістовно інтерпретувати отримані результати.

ПРН 13. Ідентифікувати джерела та розуміти методологію визначення і методи отримання соціально-економічних даних, збирати та аналізувати необхідну інформацію, розраховувати економічні та соціальні показники.

ПРН 19. Використовувати інформаційні та комунікаційні технології для вирішення соціально-економічних завдань, підготовки та представлення аналітичних звітів.

ПРН 25. Проводити системний аналіз реальних об'єктів інформатизації, обґрунтовувати вибір інформаційних і комунікаційних технологій для комп'ютерної реалізації їх інформаційних моделей з врахуванням ризиків інформаційної безпеки та кібербезпеки.

ПРН 27. Проєктувати та адмініструвати банки даних і сховища даних, перетворювати дані та знання про предметну сферу в інформаційні ресурси економічних агентів, управляти цифровим простором на базі алгоритмів машинного навчання та інтелектуального аналізу даних.

ПРН 30. Застосовувати міждисциплінарні методи дослідження на стику економіки, менеджменту, математики, інформатики та інших наук і відповідні прикладні інформаційні та комунікаційні системи й технології для вирішення завдань інформатизації управлінської діяльності економічних систем.



ОСНОВНІ НАВЧАЛЬНІ РЕСУРСИ

1. *Stuart Russell, Peter Norvig Artificial Intelligence: A Modern Approach, 4th Edition., University of California at Berkeley. 2020. 1167 p.*

2. *Савченко А. С., Синельніков О. О. Методи та системи штучного інтелекту: Навчальний посібник. К. : НАУ, 2017. 190 с.*

3. *Троцько В. В. Методи штучного інтелекту: навчально-методичний і практичний посібник. К.: Університет "КРОК", 2020. 86 с.*

4. *Матеріали лекцій дисципліни «Методи та моделі штучного інтелекту в економіці» (платформа Moodle в Системі електронного забезпечення навчання ЗНУ).*

5. *Тестові завдання до лекційного матеріалу дисципліни «Методи та моделі штучного інтелекту в економіці» (платформа Moodle в Системі електронного забезпечення навчання ЗНУ).*

6. *Методичні рекомендації до виконання лабораторних робіт з дисципліни «Методи та моделі штучного інтелекту в економіці» (платформа Moodle в Системі електронного забезпечення навчання ЗНУ).*

КОНТРОЛЬНІ ЗАХОДИ

Поточні контрольні заходи.

На змістовні модулі передбачено два види контрольних заходів:

- *контрольний захід, що діагностує рівень засвоєння теоретичних знань (усне опитування та тестування);*
- *контрольний захід, що діагностує рівень сформованості вмінь і навичок (захист змістовної частини лабораторної роботи).*

Бали за кожен змістовий модуль усього, теоретичне і практичне завдання, становлять пропорційно 15 балів, що у сумі складає 60 балів.

Підсумкові контрольні заходи:

На підсумковий семестровий контроль також передбачено 2 контрольні заходи (теоретичне і практичне завдання), вага кожного завдання складає 20 балів, загальна кількість за підсумковий семестровий контроль складає 40 балів.

Додаткові види роботи (бальна система стимулювання активності студентів) - це система додаткових балів, яку введено з метою заохочування студентів до планомірної, систематичної роботи з опанування теоретичним матеріалом і поглибленого оволодіння ними практичними навичками, які передбачено цим курсом. Ці додаткові бали можуть стати вирішальними для отримання більш високої оцінки за весь курс! Тому, **НАПОЛЕГЛИВО РЕКОМЕНДУЄМО** студентів скористатися цією нагодою **СУТТЄВО** підвищити свій загальний бал, отриманий після виконання всіх обов'язкових видів контрольних заходів!

Позаудиторна навчальна активність як один з видів врахування програмних результатів вивчення цієї дисципліни студентом у формі самоосвіти (неформальна або інформальна) та підтвердження їх відповідним документом (диплом, сертифікат, свідоцтво тощо). Якщо програмні результати, отримані під час вивчення конкретного змістового модуля, зі знаннями й уміннями, одержаними під час позанавчальної самоосвіти (онлайн-курси, розміщені на відкритих навчальних платформах, воркшопи, вебінари, майстер-класи, тренінги тощо) відповідають вимогам робочої програми навчальної дисципліни, то студент звільняється від виконання поточних контролів з цього змістового модуля, а результати зараховуються йому «автоматом» з максимальною бальною оцінкою відповідно до критеріїв оцінювання. У випадку, коли програмні результати частково відповідають вимогам (неповні, схожі, але зі спорідненої галузі знань

ЗАПОРІЗЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІНЖЕНЕРНИЙ НАВЧАЛЬНО-НАУКОВИЙ ІНСТИТУТ
КАФЕДРА ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ, ПІДПРИЄМНИЦТВА ТА ФІНАНСІВ
Силабус навчальної дисципліни



тощо), викладач має право або звільнити студента від складання окремих поточних контролів у межах цього змістового модуля, або при їх складанні оцінити за максимальним балом.

РОЗКЛАД КУРСУ ЗА ТЕМАМИ І КОНТРОЛЬНІ ЗАВДАННЯ

№ змістового модуля	Види поточних контрольних заходів	Зміст поточного контрольного заходу	Критерії оцінювання	Усього балів
1	2	3	4	5
1	Тест 1	Питання для підготовки: Основи штучного інтелекту. Що таке ШІ. Витоки штучного інтелекту. Історія штучного інтелекту. Сучасний стан досліджень. Ризики та переваги штучного інтелекту. Основи машинного навчання. Категорії машинного навчання. Прикладні задачі машинного навчання.	Тестові питання оцінюються: правильно/неправильно. Кількість питань – 10. Правильна відповідь оцінюється у 0,5 бали.	5
	Лабораторна робота 1 Лабораторна робота 2	Вимоги до виконання та оформлення: лабораторна робота у вигляді файлу завантажена на сайт системи Moodle ЗНУ.	Кожне завдання лабораторної роботи за змістовим модулем оцінюється від 1 до 5 балів з урахуванням відповідей на запитання при захисті роботи. Загальна максимальна сума балів визначається кількістю завдань в роботі.	10
Усього за ЗМ 1	2			15
2	Тест 2	Питання для підготовки: Лінійна регресія. Проста лінійна регресія. Регресія щодо комбінації базисних функцій. Регуляризація. Методу опорних векторів. Підстави використання методу опорних векторів.	Тестові питання оцінюються: правильно/неправильно. Кількість питань – 10. Правильна відповідь оцінюється у 0,5 бали.	5
	Лабораторна робота 3 Лабораторна робота 4	Вимоги до виконання та оформлення: лабораторна робота у вигляді файлу завантажена на сайт системи Moodle ЗНУ.	Кожне завдання лабораторної роботи за змістовим модулем оцінюється від 1 до 5 балів з урахуванням відповідей на запитання при захисті роботи. Загальна максимальна сума балів визначається кількістю завдань в роботі.	10
Усього за ЗМ 2	2			15
3	Тест 3	Питання для підготовки:	Тестові питання оцінюються:	5

ЗАПОРІЗЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІНЖЕНЕРНИЙ НАВЧАЛЬНО-НАУКОВИЙ ІНСТИТУТ
КАФЕДРА ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ, ПІДПРИЄМНИЦТВА ТА ФІНАНСІВ
Силабус навчальної дисципліни



		Дерева рішень та випадкові ліси. Дерева прийняття рішень. Ансамблі оцінювачів. Регресія за допомогою випадкових лісів. Метод головних компонентів.	правильно/неправильно. Кількість питань – 10. Правильна відповідь оцінюється у 0,5 бали.	
	Лабораторна робота 5 Лабораторна робота 6	Вимоги до виконання та оформлення: лабораторна робота у вигляді файлу завантажена на сайт системи Moodle ЗНУ.	Кожне завдання лабораторної роботи за змістовим модулем оцінюється від 1 до 5 балів з урахуванням відповідей на запитання при захисті роботи. Загальна максимальна сума балів визначається кількістю завдань в роботі.	10
Усього за ЗМ 3	2			15
4	Тест 4	Питання для підготовки: Навчання на базі різноманітностей. Кластеризація методом <i>k</i> -середніх. Основи методу <i>k</i> -середніх. Алгоритм <i>k</i> -середніх: максимізація математичного очікування.	Тестові питання оцінюються: правильно/неправильно. Кількість питань – 10. Правильна відповідь оцінюється у 0,5 бали.	5
	Лабораторна робота 7 Лабораторна робота 8	Вимоги до виконання та оформлення: лабораторна робота у вигляді файлу завантажена на сайт системи Moodle ЗНУ.	Кожне завдання лабораторної роботи за змістовим модулем оцінюється від 1 до 5 балів з урахуванням відповідей на запитання при захисті роботи. Загальна максимальна сума балів визначається кількістю завдань в роботі.	10
Усього за ЗМ 4	2			15
Усього за змістові модулі	8			60

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)		
---	---	--	--

Рекомендована література

Основна:

1. Stuart Russell, Peter Norvig Artificial Intelligence: A Modern Approach, 4th Edition., University of California at Berkeley. 2020. 1167 p.
2. Савченко А. С., Синельников О. О. Методи та системи штучного інтелекту: Навчальний посібник. К. : НАУ, 2017. 190 с.
3. Троцько В. В. Методи штучного інтелекту: навчально-методичний і практичний посібник. К.: Університет "КРОК", 2020. 86 с.

Додаткова:

1. Ямпольський Л. С. Системи штучного інтелекту в плануванні, моделюванні та управлінні : підруч. для студ. вищ. навч. закл. К. : ДП «Вид. дім «Персонал», 2011. 544 с.
2. Мосіюк О. О. Штучний інтелект: вступ до машинного навчання: навчально-методичний посібник. – Житомир: Вид-во ЖДУ ім. Івана Франка, 2019. 76 с
3. Шаховська Н. Б., Камінський Р. М., Вовк О. Б. Системи штучного інтелекту: навчальний посібник. Львів : Видавництво Львівської політехніки, 2018. 392 с.
4. Кутковецький В. Я. Розпізнавання образів: Навчальний посібник Миколаїв: Вид-во МДГУ ім. П. Могили, 2017. 420 с

Інформаційні ресурси:

1. G. Belani, The Use of Artificial Intelligence in Cybersecurity: A Review. URL: <https://www.computer.org/publications/tech-news/trends/the-use-ofartificial-intelligence-in-cybersecurity>.
2. S. Ray, 7 Regression Techniques you should know! URL: <https://www.analyticsvidhya.com/blog/2015/08/comprehensive-guideregression/>



РЕГУЛЯЦІЯ І ПОЛІТИКИ КУРСУ

Відвідування занять. Регуляція пропусків.

Інтерактивний характер курсу передбачає обов'язкове відвідування практичних занять. Студенти, які за певних обставин не можуть відвідувати практичні заняття регулярно, мусять впродовж тижня узгодити із викладачем графік індивідуального відпрацювання пропущених занять. Окремі пропущені завдання мають бути відпрацьовані на найближчій консультації впродовж тижня після пропуску. Відпрацювання занять здійснюється усно у формі співбесіди за питаннями, визначеними планом заняття. В окремих випадках дозволяється письмове відпрацювання шляхом виконання індивідуального письмового завдання.

Студенти, які станом на початок екзаменаційної сесії мають понад 70% невідпрацьованих пропущених занять, до відпрацювання не допускаються.

Політика академічної доброчесності

Усі письмові роботи, що виконуються слухачами під час проходження курсу, перевіряються на наявність плагіату за допомогою спеціалізованого програмного забезпечення UniCheck. Відповідно до чинних правових норм, плагіатом вважатиметься: копіювання чужої наукової роботи чи декількох робіт та оприлюднення результату під своїм іменем; створення суміші власного та запозиченого тексту без належного цитування джерел; рерайт (перефразування чужої праці без згадування оригінального автора). Будь-яка ідея, думка чи речення, ілюстрація чи фото, яке ви запозичуєте, має супроводжуватися посиланням на першоджерело. Приклади оформлення цитувань див. на Moodle: <https://moodle.znu.edu.ua/mod/resource/view.php?id=103857> Виконавці індивідуальних дослідницьких завдань обов'язково додають до текстів своїх робіт власноруч підписану Декларацію академічної доброчесності (див. посилання у Додатку до силабусу).

Роботи, у яких виявлено ознаки плагіату, до розгляду не приймаються і відхиляються без права перескладання. Якщо ви не впевнені, чи підпадають зроблені вами запозичення під визначення плагіату, будь ласка, проконсультуйтеся з викладачем.

Висока академічна культура та європейські стандарти якості освіти, яких дотримуються у ЗНУ, вимагають від дослідників відповідального ставлення до вибору джерел. Посилання на такі ресурси, як Wikipedia, бази даних рефератів та письмових робіт (Studopedia.org та подібні) є неприпустимим. Рекомендовані бази даних для пошуку джерел:

Електронні ресурси Національної бібліотеки ім. Вернадського: <http://www.nbuv.gov.ua>

Цифрова повнотекстова база даних англomовної наукової періодики JSTOR: <https://www.jstor.org/>

Використання комп'ютерів/телефонів на занятті

Використання мобільних телефонів, планшетів та інших гаджетів під час лекційних та практичних занять дозволяється виключно у навчальних цілях (для уточнення певних даних, перевірки правопису, отримання довідкової інформації тощо). Будь ласка, не забувайте активувати режим «без звуку» до початку заняття.

Під час виконання заходів контролю (термінологічних диктантів, контрольних робіт, іспитів) використання гаджетів заборонено. У разі порушення цієї заборони роботу буде анульовано без права перескладання.

Комунікація

Базовою платформою для комунікації викладача зі студентами є Moodle.

Важливі повідомлення загального характеру – зокрема, оголошення про терміни подання контрольних робіт, коди доступу до сесій у CiscoWebex та ін. – регулярно розміщуються викладачем на форумі курсу. Для персональних запитів використовується сервіс приватних

**ЗАПОРІЗЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІНЖЕНЕРНИЙ НАВЧАЛЬНО-НАУКОВИЙ ІНСТИТУТ
КАФЕДРА ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ, ПІДПРИЄМНИЦТВА ТА ФІНАНСІВ
Силабус навчальної дисципліни**



повідомлень. Відповіді на запити студентів подаються викладачем впродовж трьох робочих днів. Для оперативного отримання повідомлень про оцінки та нову інформацію, розміщену на сторінці курсу у Moodle, будь ласка, переконайтеся, що адреса електронної пошти, зазначена у вашому профайлі на Moodle, є актуальною, та регулярно перевіряйте папку «Спам».

Якщо за технічних причин доступ до Moodle є неможливим, або ваше питання потребує термінового розгляду, направте електронного листа з позначкою «Важливо» на адресу klorov@znu.edu.ua. У листі обов'язково вкажіть ваше прізвище та ім'я, курс та шифр академічної групи.



ДОДАТОК ДО СИЛАБУСУ ЗНУ – 2022-2023

ГРАФІК НАВЧАЛЬНОГО ПРОЦЕСУ: http://sites.znu.edu.ua/navchalnyj_viddil/1635.ukr.html

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>.

ОСВІТНІЙ 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 методик 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/ycyfw9v>. 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>.

ЗАПОБІГАННЯ КОРУПЦІЇ. Уповноважена особа з питань запобігання та виявлення корупції (Воронков В. В., 1 корп., 29 каб., тел. +38 (061) 289-14-18).

ПСИХОЛОГІЧНА ДОПОМОГА. Телефон довіри практичного психолога (061)228-15-84 (щоденно з 9 до 21).

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 17.00; субота з 09.00 до 15.00.

ЕЛЕКТРОННЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ НАВЧАННЯ (MOODLE): [HTTPS://MOODLE.ZNU.EDU.UA](https://MOODLE.ZNU.EDU.UA)

Якщо забули пароль/логін, направте листа з темою «Забув пароль/логін» за адресами:

- для студентів ЗНУ - moodle.znu@gmail.com, Савченко Тетяна Володимирівна
- для студентів Інженерного інституту ЗНУ - alexvasik54@gmail.com, Василенко Олексій Володимирович

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>.