ЗАПОРІЗЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Інженерний навчально-науковий інститут ім. Ю.М. Потебні

Запорізького національного університету

**ЗАТВЕРДЖУЮ**

Директор Інженерного навчально-наукового інституту ім. Ю.М. Потебні ЗНУ

\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_Н.Г. Метеленко\_\_\_\_

(підпис) (ініціали та прізвище)

«\_\_02\_\_»\_\_\_\_\_вересня\_\_\_202\_4\_

СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

**\_** ЕЛЕКТРИЧНІ ТА ТЕХНОЛОГІЧНІ ВИМІРЮВАННЯ**\_**

(назва навчальної дисципліни)

підготовки \_\_\_\_\_\_ бакалаврів \_\_\_\_\_\_\_\_

(назва освітнього ступеня)

денної та заочної форм здобуття освіти

освітньо-професійна програма «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка»

(назва)

спеціалізації / предметної спеціальності \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(за наявності) (шифр і назва)

спеціальності \_\_141 «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка»\_

(шифр, назва спеціальності)

галузі знань \_14 Електрична інженерія\_

(шифр і назва)

**викладач (-ЧІ): \_** Башлій С.В., канд.техн.наук,доцент, доцент каф. ЕІтаКФС **\_**

(ПІБ, науковий ступінь, вчене звання, посада)

|  |  |
| --- | --- |
| Обговорено та ухвалено  на засіданні кафедри\_ ЕІтаКФС ІННІ ЗНУ\_  Протокол №\_22\_ від “\_18\_”\_червня\_2024 р.  Завідувач кафедри\_\_\_ ЕІтаКФС ІННІ ЗНУ\_\_  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_В.Л. Коваленко\_  (підпис) (ініціали, прізвище ) | Погоджено  Гарант освітньо-професійної програми  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_С.Л. Шмалій\_  (підпис) (ініціали, прізвище) |

2024 рік

**Зв`язок з викладачем (викладачами):**

**E-mail:** bsv.zgia2017@gmail.com

**Сезн ЗНУ повідомлення:** https://moodle.znu.edu.ua/course/view.php?id=12458

**Телефон:** 0662071780

**Інші засоби зв’язку:** *Viber, Skype, Facebook Messenger, WhatsApp, Telegram – за вибором викладача*

**Кафедра:** електричної інженерії та кіберфізичних систем, навчальний корпус № 10, третiй поверх, ауд. 306

**1. Опис навчальної дисципліни**

**Метою** вивчення навчальної дисципліни «Вимірювання неелектричних величин електричними методами» єознайомлення студентів першого курсу з сучасним станом неелектричних вимірюваннь, як науки, її історією, проблемами і перспективами розвитку, з особливостями навчання, з формами роботи, мобілізацією зусиль студентів на глибоке і творче опанування майбутньої спеціальності і свідоме вивчення дисциплін, що викладаються.

У завдання даного курсу входить ознайомлення студентів з неелектричними вимірюваннями в загальній структурі народного господарства, загальна характеристика дисциплін, які належить вивчати студентові в процесі навчання, інформація про можливу практичну діяльність.

Дисципліна містить навички роботи з довідниками та літературними джерелами, розширює кругозір майбутніх фахівців і дозволяє побачити всілякі зв'язки неелектричних величин з різними галузями народного господарства, з самими різними сторонами людської діяльності, направленими на розвиток технічного прогресу.

Курс базується на знаннях фізики і математики, отриманих першокурсниками в середній школі і на першому курсі і готує до вивчення загальноосвітніх і спеціальних дисциплін, які їм належить вивчати на подальших курсах.

«Вимірювання неелектричних величин електричними методами» включає три незалежні розділи: вимірювання фізичних величин, міжнародна система вимірюваннь (СВ) та еталони, похибки та їх обчислення.

Основними **завданнями** вивчення дисципліни «Вимірювання неелектричних величин електричними методами» є: закріплення існуючих знань, на базі яких будуть отримані фундаментальні та прикладні знання для компетентного і відповідального вирішення задач у галузі енерговикористання, енергозбереження та енергетичного менеджменту, для проведення різноманітних досліджень, компетентного і відповідального вирішення задач, передбачених навчальною програмою.

**Паспорт навчальної дисципліни**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Нормативні показники** | **денна форма здобуття освіти** | **заочна форма здобуття освіти** |
| ***1*** | ***2*** | ***3*** |
| Статус дисципліни | **Обов’язкова** | |
| Семестр | 3 -й | 3 -й |
| Кількість кредитів ECTS | 4 | |
| Кількість годин | 120 | |
| Лекційні заняття | 42 год. | 6 год. |
| Семінарські / Практичні / Лабораторні заняття | 14 год. | 4 год. |
| Самостійна робота | 64 год. | 80 год. |
| Консультації | *Кафедра електричної інженерії та кіберфізичних систем, навчальний корпус № 10, третiй поверх, ауд. 306, формат проведення - дистанційно* | |
| Вид підсумкового семестрового контролю: | **екзамен** | |
| Посилання на електронний курс у СЕЗН ЗНУ (платформа Moodle) | https://moodle.znu.edu.ua/course/view.php?id=12458 | |

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

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Компетентності/**  **результати навчання** | **Методи навчання** | **Форми і методи оцінювання** |
| ***1*** | ***2*** | ***3*** |
| У результаті вивчення навчальної дисципліни студент повинен набути таких результатів навчання (знання, уміння тощо)**:**  **знати:**  - термінологію по неелектричним вимірюванням;  - мати уявлення еталони та способи передачі розмірів;  - правила класифікації та обчислення похибок вимірюваннь. | Лекційні та семінарські заняття, практичні та лабораторні заняття. | Розрахунки, поточне опитування, тестування, екзамен. |
| **вміти:**  -підготувати передумови вимірюваннь та провести дослід;  -користуватися розмірностями величин;  -обчислити будь-якив вид похибки вимірюваннь. | Лекційні та семінарські заняття, практичні та лабораторні заняття. | Звіти з практичних робіт, виконання проміжних контрольних робіт. |
| Згідно з вимогами освітньо-професійної програми студенти повинні досягти таких **компетентностей:**  **ЗК05**. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.  **ЗК06**. Здатність виявляти, ставити та вирішувати проблеми.  **СК01** Здатність вирішувати практичні задачі із застосуванням систем автоматизованого проектування і розрахунків (САПР).  **СК02**. Здатність вирішувати практичні задачі із залученням методів  математики, фізики та електротехніки.  **СК04**. Здатність вирішувати комплексні спеціалізовані задачі і практичні проблеми, пов’язані з проблемами метрології, електричних вимірювань, роботою пристроїв автоматичного керування, релейного захисту та автоматики.  **СК07**. Здатність розробляти проекти електроенергетичного, електротехнічного та електромеханічного устаткування із дотриманням вимог законодавства, стандартів і технічного завдання. | Лекційні та семінарські заняття, практичні та лабораторні заняття. | Залік |
| Після вивчення дисципліни передбачається досягнення наступних **програмних результатів навчання:**  **ПР02** Знати і розуміти теоретичні основи метрології та електричних вимірювань, принципи роботи пристроїв автоматичного керування, релейного захисту та автоматики, мати навички здійснення відповідних вимірювань і використання зазначених  пристроїв для вирішення професійних завдань.  **ПР04** Знати принципи роботи біоенергетичних, вітроенергетичних, гідроенергетичних та сонячних енергетичних установок.  **ПР09** Уміти оцінювати енергоефективність та надійність роботи електроенергетичних, електротехнічних та електромеханічних систем.  **ПР12** Розуміти основні принципи і завдання технічної та екологічної безпеки об’єктів електротехніки та електромеханіки, враховувати їх при прийнятті рішень.  **ПР24** Створювати універсальні найбільш ефективні алгоритми моделювання та оптимізації технологічних процесів електротехнічних та мехатронних систем на об’єктах енергетики та промисловості та проводити їх дослідження на сучасному обладнанні з сучасним програмним забезпеченням | Лекційні та семінарські заняття, практичні та лабораторні заняття. | Залік |

**3. Зміст навчальної дисципліни**

**Змістовий модуль 1. Загальна характеристика дисципліни**

Тема 1. Загальна характеристика курсу. Фізичні величини. Призначення вимірюваннь. Основні вимоги, що пред'являються до вимірюваннь.

Тема 2. Види фізичних величин. Значення вимірюваннь в технічному процесі.

**Змістовий модуль 2. Нелектричні величини і їх використання**

Тема 3. Використання неелектричних фізичних величин.

Тема 4. Види неелектричних фізичних величин.

**Змістовий модуль 3. Сучасні способи вимірюваннь**

Тема 5. Прямі способи вимірюваннь.

Тема 6. Косвенні способи вимірюваннь.

Тема 7. Засоби неелектричних вимірюваннь.

Тема 8. Розрахункові способи вимірюваннь.

Тема 9. Лабораторні прилади для неелектричних вимірюваннь.

Тема 10. Обрахунок результатів вимірюваннь.

Тема 11. Класифікація вимірюваннь.

Тема 12. Статистична обробка результатів вимірюваннь.

**Змістовий модуль 4. Міжнародна система вимірюваннь СВ**

Тема 13. Необхідність в розвитку способів та уніфікації вимірюваннь.

Тема 14. Міжнародна система СВ та її нормативна база.

**Змістовий модуль 5. Еталони**

Тема 15. Вживання еталонів в народному господарстві.

Тема 16. Поняття про еталони неелектричних величин.

Тема 17. Принципи роботи з еталонами.

Тема 18. Конструктивне виконання основних елементів еталонів.

**Змістовий модуль 6. Передача розмірів з еталонів на робочі об’єкти**

Тема 19. Переваги порівняння з еталонами.

Тема 20. Правила переносу розмірів з еталонів на робочі об’єкти.

**Змістовий модуль 7. Вплив похибки вимірюваннь на результат**

Тема 21. Визначення та класифікація похибок.

Тема 22. Абсолютні похибки та їх визначення.

Тема 23. Відносні похибки та їх визначення.

Тема 24. Приведені похибки та їх визначення.

**4. Структура навчальної дисципліни**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Вид заняття**  **/роботи** | **Назва теми** | **Кількість**  **годин** | | **Згідно з розкладом** |
| **о/д.ф.** | **з.ф.** |  |
| ***1*** | ***2*** | ***3*** | ***4*** | ***5*** |
| Лекція 1 | Тема 1. Загальна характеристика курсу. Фізичні величини. Призначення вимірюваннь. Основні вимоги, що пред'являються до вимірюваннь. | 1 | 0,25 | *щотижня* |
| Лекція 2 | Тема 2. Види фізичних величин. Значення вимірюваннь в технічному процесі. | 1 | 0,25 | *щотижня* |
| Лекція 3 | Тема 3. Використання неелектричних фізичних величин. | 1 | 0,25 | *щотижня* |
| Лекція 4 | Тема 4. Види неелектричних фізичних величин. | 1 | 0,25 | *щотижня* |
| Лекція 5 | Тема 5. Прямі способи вимірюваннь. | 2 | 0,25 | *щотижня* |
| Лекція 6 | Тема 6. Косвенні способи вимірюваннь. | 2 | 0,25 | *щотижня* |
| Лекція 7 | Тема 7. Засоби неелектричних вимірюваннь. | 2 | 0,25 | *щотижня* |
| Лекція 8 | Тема 8. Розрахункові способи вимірюваннь. | 2 | 0,25 | *щотижня* |
| Лекція 9 | Тема 9. Лабораторні прилади для неелектричних вимірюваннь. | 1 | 0,25 | *щотижня* |
| Лекція 10 | Тема 10. Обрахунок результатів вимірюваннь. | 1 | 0,25 | *щотижня* |
| Лекція 11 | Тема 11. Класифікація вимірюваннь. |  |  |  |
| Лекція 12 | Тема 12. Статистична обробка результатів вимірюваннь. |  |  |  |
| Лекція 13 | Тема 13. Необхідність в розвитку способів та уніфікації вимірюваннь. |  |  |  |
| Лекція 14 | Тема 14. Міжнародна система СВ та її нормативна база. |  |  |  |
| Лекція 15 | Тема 15. Вживання еталонів в народному господарстві. |  |  |  |
| Лекція 16 | Тема 16. Поняття про еталони неелектричних величин. |  |  |  |
| Лекція 17 | Тема 17. Принципи роботи з еталонами. |  |  |  |
| Лекція 18 | Тема 18. Конструктивне виконання основних елементів еталонів. |  |  |  |
| Лекція 19 | Тема 19. Переваги порівняння з еталонами. |  |  |  |
| Лекція 20 | Тема 20. Правила переносу розмірів з еталонів на робочі об’єкти. |  |  |  |
| Лекція 21 | Тема 21. Визначення та класифікація похибок. |  |  |  |
| Лекція 22 | Тема 22. Абсолютні похибки та їх визначення. |  |  |  |
| Лекція 23 | Тема 23. Відносні похибки та їх визначення. |  |  |  |
| Лекція 24 | Тема 24. Приведені похибки та їх визначення. |  |  |  |
| Семінарське заняття 1 | Тема. 1. Сучасні способи здобуття неелектричних величин | 2 | 0,12 | *1 раз на 2 тижні* |
| Семінарське заняття 2 | Тема 2. Вжиток неелектричних вимірюваннь. | 2 | 0,12 | *1 раз на 2 тижні* |
| Семінарське заняття 3 | Тема 3. Передача розмірів з еталонів на робочі об’єкти. | 2 | 0,12 | *1 раз на 2 тижні* |
| Семінарське заняття 4 | Тема 4. Фізичний сенс величини по її розмірності. | 2 | 0,12 | *1 раз на 2 тижні* |
| Семінарське заняття 5 | Тема 5. Використання алгоритмів статистичної обробки результатів вимірюваннь. | 2 | 0,12 | *1 раз на 2 тижні* |
| Семінарське заняття 6 | Тема 6. Практичне обчислення різновидів похибок. | 2 | 0,12 | *1 раз на 2 тижні* |
| Семінарське заняття 7 | Тема 7. Підсумкова аудиторна робота. | 2 | 0,12 | *1 раз на 2 тижні* |
| Самостійна робота | Тема. 1. Види фізичних величин та їх значення в технічному процесі.  Тема.2. Фізичні величини. Їх класифікація. Основні вимоги до вимірюваннь.  Тема.3. Способи вимірюваннь фізичних величин.  Тема.4. Сучасні способи здобуття неелектричної величини.  Тема.5. Види засобів здобуття фізичних величин.  Тема.6. Засоби вимірюваннь.  Тема.7. Прямі та непрямі вимірювання.  Тема.8. Різновиди вимірюваннь. Обробка результатів. Статистика вимірюваннь.  Тема.9. Статистичний обрахунок результатів вимірюваннь.  Тема.11. Необхідність в розвитку способів та уніфікації вимірюваннь.  Тема.12. Уніфікація фізичних величин. Система СВ. Нормативна база системи СВ.  Тема.13. Нормативна база міжнародної системи СВ.  Тема.14. Поняття про еталони неелектричних величин.  Тема.15. Еталони основних фізичних величин. Правила зберігання. Формування еталонів.  Тема.16. Принципи роботи з еталонами. | 64 | 110 | *протягом семестру* |

**5. Види і зміст контрольних заходів**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Вид заняття/**  **роботи** | **Вид контрольного заходу** | **Зміст контрольного заходу\*** | **Критерії оцінювання**  **та термін виконання\*** | **Усього балів** |
| ***1*** | ***2*** | ***3*** | ***4*** | ***5*** |
| **Поточний контроль** | | | | | |
| Семінарське заняття №1 | практичні: порівняльний аналіз, ситуаційна задача | *Розміщено в СЕЗН ЗНУ* | *Розміщено в СЕЗН ЗНУ* | **5** |
| Семінарське заняття №2 | комплексні: контрольна  робота,  завдання 1 самостійної робота | *Розміщено в СЕЗН ЗНУ* | *Розміщено в СЕЗН ЗНУ* | **5** |
| Семінарське заняття №3 | практичні: порівняльний аналіз, ситуаційна задача | *Розміщено в СЕЗН ЗНУ* | *Розміщено в СЕЗН ЗНУ* | **10** |
| Семінарське заняття №4 | практичні: порівняльний аналіз, ситуаційна задача | *Розміщено в СЕЗН ЗНУ* | *Розміщено в СЕЗН ЗНУ* | **10** |
| Семінарське заняття №5 | комплексні: контрольна  робота,  завдання 2 самостійної робота | *Розміщено в СЕЗН ЗНУ* | *Розміщено в СЕЗН ЗНУ* | **10** |
| Семінарське заняття №6 | комплексні: контрольна  робота,  завдання 3 самостійної робота | *Розміщено в СЕЗН ЗНУ* | *Розміщено в СЕЗН ЗНУ* | **10** |
| Семінарське заняття №7 | практичні: порівняльний аналіз, ситуаційна задача | *Розміщено в СЕЗН ЗНУ* | *Розміщено в СЕЗН ЗНУ* | **10** |
| **Усього за поточний контроль** | **4** |  |  | **60** |
| **Підсумковий контроль** | | | | | |
| **Залік** | Теоретичне завдання | Вимоги до виконання та оформленнярозміщено в СЕЗН ЗНУ | *Розміщено в СЕЗН ЗНУ* | **20** |
|  | Практичне завдання | Вимоги до виконання та оформленнярозміщено в СЕЗН ЗНУ | *Розміщено в СЕЗН ЗНУ* | **20** |
| **Усього за**  **підсумковий контроль** |  |  |  | **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) | Не зараховано |
| F | 1 – 34 (незадовільно – з обов’язковим повторним курсом) |

**6. Основні навчальні ресурси**

**Рекомендована література**

**Основна**:

1. Основы метрологии. Бурдун Г.Д., Марков Б.Н. Учебное пособие для вузов. М., Издательство стандартов, 1985, стр. 312.
2. Основы стандартизации и контроля качества. Под ред. В.В. Ткаченко. Учебное пособие для вузов. М., Издательство стандартов, 1973, стр.284.

**Додаткова**:

1. Методические указания по оформлению текстовых материалов для

студентов всех специальностей / Составители : В.В. Стопкевич, Ю.М. Зинченко. - Запорожье, ЗИИ, 1994, 29 с.

**Інформаційні джерела**

1. <http://www.ieee.org>
2. <http://www.inteco-electro.ru/>
3. <http://4energetic.ru/>
4. <http://epri.com>
5. <http://elektro.elektrozavod.ru>/

**7. Регуляції і політики курсу**

***Примітка.*** *У цьому розділі науково-педагогічний визначає все, що є важливим для нього і здобувачів під час вивчення цієї навчальної дисципліни*.

*Наприклад:*

Відвідування занять. Регуляція пропусків.

*Відвідування усіх занять є обов’язковим. У який спосіб і у які терміни здійснюється відпрацювання пропущених занять?*

Політика академічної доброчесності

*Які заходи перевірки на плагіат будуть вжиті викладачем? Які санкції будуть застосовані до здобувачів, що вдалися до списування, плагіату чи інших проявів недоброчесної поведінки? Проінформувати та надати приклади, як необхідно оформлювати цитування, посилатися на авторів запозичених фото, ілюстрацій тощо.*

Визнання результатів неформальної/інформальної освіти

*Прописати процедуру врахування результатів, отриманих здобувачем за рахунок неформальної/інформальної освіти*.

**Додаткова інформація**

**ГРАФІК ОСВІТНЬОГО ПРОЦЕСУ 2024-2025 н. р.** доступний за адресою: <https://tinyurl.com/yckze4jd>.

**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](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. 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.

**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/

**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