



ЕНЕРГОЕФЕКТИВНІ ТЕХНОЛОГІЇ В АРХІТЕКТУРІ

Викладач: кандидат технічних наук, доцент *Фостащенко Олена Миколаївна*

Кафедра: міського будівництва і архітектури, ауд. 54, 9 корпус

E-mail: zdia2017@gmail.com

Телефон: (066) 8515041

Інші засоби зв'язку: *Viber, Telegram, Facebook, Messenger, СЕЗН ЗНУ Moodle* (форум курсу, приватні повідомлення)

Освітня програма, рівень вищої освіти		191 Архітектура та містобудування бакалавр				
Статус дисципліни		Вільного вибору студенту				
Кредити ECTS	6	Навч. рік	2023-2024	Рік навчання 2	Тижні	14
Кількість годин	150	Кількість змістових модулів¹	4	Лекційні заняття – 14 Практичні заняття – 14 Самостійна робота – 122		
Вид контролю	<i>екзамен</i>					
Посилання на курс в Moodle			https://moodle.znu.edu.ua/course/view.php?id=11276			
Консультації:		<i>Особисті консультації - четвер з 15 до 16, 9 корпус, ауд.54; дистанційні консультації – ZOOM, Telegram, Viber, Facebook Messenger за попередньою домовленістю</i>				

ОПИС КУРСУ

Мета курсу – формування у фахівців професійної бази знань і практичних навичок проектування енергоефективних житлових і нежитлових (громадських і промислових) будівель та споруд, у яких поєднується системний зв'язок функціональних, конструктивних і естетичних вимог архітектури з вимогами енергоефективності та енергозбереження, технологією виготовлення, будівництва та експлуатації окремих конструкцій та будівель.

У результаті вивчення навчальної дисципліни студент повинен **знати:**

- основи проектування енергоефективних будівель, функціонування яких відбувається в умовах оточуючого середовища при дії впливів різного походження з урахуванням вимог надійності теплоізоляційної оболонки;
- архітектурно-конструктивні рішення житлових і нежитлових будівель з використанням сучасних конструкцій та вибору ефективних рішень на основі техніко-економічних розрахунків варіантів;
- розроблення проектів термомодернізації та термореконструкції існуючих будівель;
- проведення наукових досліджень у галузі енергоефективності будівель.

ОЧІКУВАНІ РЕЗУЛЬТАТИ НАВЧАННЯ

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

- аналізувати природно-кліматичні умови місця будівництва з точки зору сприятливих та несприятливих впливів на енергоефективність будівель;

¹ 1 змістовий модуль = 15 годин (0,5 кредита ECTS)



- вміти розробляти об'ємно-планувальні рішення енергоефективних житлових і нежитлових будівель у відповідності до їх функціонального призначення;
- виконувати проекти термомодернізації та термореконструкції існуючих будівель;
- обґрунтовано вибирати раціональні конструктивні рішення теплоізоляційної оболонки при проектуванні будівель.

ОСНОВНІ НАВЧАЛЬНІ РЕСУРСИ

Презентації лекцій, семінарських занять, навчально-методичний посібник та рекомендації до виконання індивідуальних завдань які розміщені на платформі СЕЗН ЗНУ Moodle: <https://moodle.znu.edu.ua/course/view.php?id=11276>

КОНТРОЛЬНІ ЗАХОДИ

Поточні контрольні заходи:

Поточний контроль здійснюється за опитувально-тестовою методикою та методами вирішення поставлених задач з отриманням оцінок, які характеризують рівень засвоєння студентами теоретичного матеріалу, та бальною оцінкою якості виконання лабораторних робіт. Максимальне значення балів за заходи поточного контролю 60.

Контрольні питання з лекційного матеріалу – наприкінці кожного змістового модулю курсу студент повинен відповісти на контрольні питання лекційного матеріалу.

Захист практичної роботи – наприкінці кожного змістового модулю курсу.

Тести № 1,2 (max по 20 балів кожний) – на 7, 11 тижні.

Підсумкові контрольні заходи:

Підсумковий контроль здійснюється у вигляді тестування. Максимальне значення балів - 40.

Контрольний захід		Термін виконання	% від загальної оцінки
Поточний контроль (max 60%)			
Змістовий модуль 1	Вид теоретичного завдання опитування контрольних питань	Тиждень 1-4	4
	Вид практичного завдання оцінювання практичних знань		4
Змістовий модуль 2	Вид теоретичного завдання опитування контрольних питань	Тиждень 5-8	3
	Вид практичного завдання: оцінювання практичних знань		3
	Вид теоретичного завдання тестування №1	Тиждень 7	20
Змістовий модуль 3	Вид теоретичного завдання опитування контрольних питань	Тиждень 9-11	3
	Вид практичного завдання: оцінювання практичних знань		3
	Вид теоретичного завдання: тестування №2	Тиждень 11	20
Підсумковий контроль (max 40%)			
Підсумковий контроль			40
Разом			100



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)		

РОЗКЛАД КУРСУ ЗА ТЕМАМИ І КОНТРОЛЬНІ ЗАВДАННЯ

Тиждень і вид заняття	Тема змістового модулю	Контрольний захід	Кількість балів
Змістовий модуль 1			
Тиждень 1 Лекція 1 Тема 1 Практика 1	Тема 1 Енергоефективні будівлі. Основні положення. Світовий досвід проектування та будівництва енергоефективних будівель	Контрольні питання лекційного матеріалу	1
	Практична робота №1 Архітектурно-планувальні рішення будівель, спрямовані на енергозбереження	Питання з практичного заняття № 1	1
Тиждень 2 Лекція 2 Тема 2 Практика 2	Тема 2 Загальні принципи проектування об'ємно-планувальних рішень енергоефективних будівель	Контрольні питання лекційного матеріалу	1
	Практична робота № 2 Теплова ізоляція та енергоефективність будівель	Питання з практичного заняття № 2	1
Тиждень 3 Лекція 3 Тема 3 Практика 3	Тема 3 Енергоефективність будівництва та будівель. Нормативні документи.	Контрольні питання лекційного матеріалу	1
	Практична робота №3 Оцінка загальних енергетичних характеристик будинку. Основні європейські стандарти	Питання з практичного заняття	1
Тиждень 4 Лекція 4 Тема 4 Практика 4	Тема 4 Національні стандарти з енергоефективності	Контрольні питання лекційного матеріалу	1
	Практична робота № 4 Енергетичної стратегія України до 2030 р. Законопроекти в рамках стратегії підвищення енергоефективності в державі. Рівень енергоспоживання в Україні.	Питання з практичного заняття	1
Змістовий модуль 2			

ЗАПОРІЗЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІНЖЕНЕРНИЙ НАВЧАЛЬНО-НАУКОВИЙ ІНСТИТУТ ІМ. Ю.М. ПОТЕБНИ
Кафедра міського будівництва і архітектури
Силабус навчальної дисципліни



Тиждень 5 Лекція 5 Тема 5 Практика 5	Тема 5 Проектування енергоефективних будівель	Контрольні питання лекційного матеріалу	1
	Практична робота № 5 Основні напрями і способи енергозбереження Енергоефективні матеріали та конструкції для теплового захисту будівель і споруд. Енергоефективні огорожувальні стінові монолітні конструкції будівель та споруд	Питання з практичного заняття	1
Тиждень 6 Лекція 6 Тема 6 Практика 6	Тема 6 Теплоізоляційні матеріали енергоефективних елементів оболонки будівель	Контрольні питання лекційного матеріалу	1
	Практична робота №6 Тепловізійне обстеження	Питання з практичного заняття	1
Тиждень 7 Лекція 7 Тема 7 Практика 7	Тема 7 Енергоефективні конструкції оболонки будівель	Тест №1 на платформі Moodle https://moodle.znu.edu.ua/course/view.php?id=11276	20
	Практична робота №7 Приклад розрахунку енергетичного паспорту громадського та житлового будинків, що проектується	Питання з практичного заняття	1
Змістовий модуль 3			
Тиждень 8 Лекція 8 Тема 8 Практика 8	Тема 8 Методи проектування конструктивно-теплоізоляційної оболонки будівель	Контрольні питання лекційного матеріалу	1
	Практична робота №8 Розрахунок теплотехнічних та енергетичних параметрів енергетичного паспорта житлового будинку, що проектується	Питання з практичного заняття	1
Тиждень 9 Лекція 9 Тема 9 Практика 9	Тема 9 Енергетичний паспорт будівель	Контрольні питання лекційного матеріалу	1
	Практична робота №9 Приклад заповнення енергетичного паспорта будівель	Питання з практичного заняття	1
Тиждень 10 Лекція 10 Тема 10 Практика 10	Тема 10 Термомодернізація та термореконструкція існуючих будівель	Контрольні питання лекційного матеріалу	1
	Практична робота №10 Проекти термомодернізації та термореконструкції існуючих будівель	Питання з практичного заняття	1
Тиждень 11	Поточний контроль	Тест №2 на платформі Moodle https://moodle.znu.edu.ua/course/view.php?id=11276 (Moodle)	20
Підсумковий залік	Підсумковий контроль (теоретичний і практичний)	Підсумковий тест на платформі Moodle https://moodle.znu.edu.ua/course/view.php?id=11276	40
Усього			100



Література

1. Бердишев М. Ю. Енергозбереження у будівлях і спорудах : метод. вказівки до практ. занять. Запоріжжя : ЗДІА, 2004. 22 с.
2. Глосарій технічних термінів у сфері енергоефективності та відновлюваних джерел енергії = GLOSSAR mit Fachbegriffen aus den Bereich Energieeffizienz und erneuerbare Energien=GLOSSARY of technical terms on energy efficiency and renewable energy : опис-тлумачення термінів укр. / за ред.: О. Масняката та ін. Львів : Вид-во Львівської політехніки, 2019. 212 с.
3. Плоский В. О., Гетун Г. В., Тимофєєв М. В., Заприводе В. О. Енергоефективний панельний житловий будинок. Архітектура будівель та споруд : навч. посіб. / під заг. ред. Г. В. Гетун. Київ : Ліра-К, 2021. 190 с.
4. Саницький М. А., Познюк О. Р., Марущак У. Д. Енергозберігаючі технології в будівництві : навч. посіб. Львів : Вид-во Львів. політехніки, 2012. 236 с.
5. Юхименко А. І. Енергозбереження та термомодернізація будівель і споруд : навч.-метод. посіб. Запоріжжя : ЗДІА, 2018. 91 с.
URL <http://ebooks.znu.edu.ua/files/ZII/metodychky/2018/f359226.pdf>
6. Antonini E., Gaspari J. Architectures for Next Generation EU Cities : Challenges, Key Drivers, and Research Trends. Milan : FrancoAngeli, 2022. 290 p.
URL: <http://files.znu.edu.ua/files/Bibliobooks/Inshi72/0052510.pdf>
7. Azinovic B., Kilar V., Koren D. Assessment of Energy-Efficient Building Details for Seismic Regions. Cham : Springer, 2022. 206 p.
URL: <http://files.znu.edu.ua/files/Bibliobooks/Inshi72/0052532.pdf>
8. Beyond Energy Efficiency in Architecture. New Challenges and Research Trajectories for Buildings and the Built Environment / T. Poli, A. G. Mainini, G. Lobaccaro [et al.] (eds.). Basel : MDPI, 2023. 284 p. URL: <http://files.znu.edu.ua/files/Bibliobooks/Inshi75/0055965.pdf>
9. Biomimetic Buildings: Copying Nature for Energy Efficiency / N. Imani, B. Vale (eds.). Basel : MDPI, 2022. 160 p. URL: <http://files.znu.edu.ua/files/Bibliobooks/Inshi72/0052537.pdf>
10. Building Energy-Saving Technology / Y. Lin, W. Yang (eds.). Basel : MDPI, 2023. 302 p. URL: <http://files.znu.edu.ua/files/Bibliobooks/Inshi75/0055970.pdf>
11. Buildings of Tomorrow: Goals and Challenges for Design and Operation of High-Performance Buildings / M. Kosir, M. K. Singh (eds.). Basel : MDPI, 2022. 230 p.
URL: <http://files.znu.edu.ua/files/Bibliobooks/Inshi72/0052536.pdf>
12. Capeluto G., Ochoa C. E. Intelligent Envelopes for High-Performance Buildings : Design and Strategy. Cham : Springer, 2017. 134 p.
URL: <http://ebooks.znu.edu.ua/files/Bibliobooks/Inshi62/0046219.pdf>
13. Climate Adaptation and Resilience Across Scales : From Buildings to Cities / edited by N. B. Rajkovich, S. H. Holmes. New York : Routledge, 2022. 264 p.
URL: <http://files.znu.edu.ua/files/Bibliobooks/Inshi72/0052445.pdf>
14. Dabaieh M. Circular Design for Zero Emission Architecture and Building Practice : It Is the Green Way Or the Highway. Cambridge : Woodhead Publishing, 2023. 181 p.
URL: <http://files.znu.edu.ua/files/Bibliobooks/Inshi72/0052438/>
15. Eco-efficient Materials for Reducing Cooling Needs in Buildings and Construction : Design, Properties and Applications / edited by F. Pacheco-Torgal et al. Cambridge : Elsevier, 2020. 469 p.
URL: <http://ebooks.znu.edu.ua/files/Bibliobooks/Inshi63/0047360.zip>



16. Energy Efficiency, Environment and Health. Vol. 1 / R. A. Gonzalez Lezcano, F. Nocera, R. G. Caponetto (eds.). Basel : MDPI, 2023. 662 p.
URL: <http://files.znu.edu.ua/files/Bibliobooks/Inshi75/0055570.pdf>.
17. Energy Efficiency, Environment and Health. Vol. 2 / R. A. Gonzalez Lezcano, F. Nocera, R. G. Caponetto (eds.). Basel : MDPI, 2023. 634 p.
URL: <http://files.znu.edu.ua/files/Bibliobooks/Inshi75/0055571.pdf>.
18. Energy Efficiency, Environment and Health. Vol. 3 / R. A. Gonzalez Lezcano, F. Nocera, R. G. Caponetto (eds.). Basel : MDPI, 2023. 668 p.
URL: <http://files.znu.edu.ua/files/Bibliobooks/Inshi75/0055572.pdf>.
19. Energy efficient technologies : collective monograph / O. O. Serohin, V. B. Kyselov, O. M. Sehai, V. I. Domnich, etc. Lviv ; Torun : Liha-Pres, 2019. 108 p.
URL: <http://files.znu.edu.ua/files/Bibliobooks/Inshi72/0053026.pdf>.
20. Environmental Technology Applications in the Retrofitting of Residential Buildings / M. B. Luther, I. Martek, M. Amirkhani [et al.] (eds.). Basel : MDPI, 2022. 232 p.
URL: <http://files.znu.edu.ua/files/Bibliobooks/Inshi71/0052149.pdf>.
21. Lizarraga J. M., Picallo-Perez A. Exergy Analysis and Thermoconomics of Buildings : Design and Analysis for Sustainable Energy Systems. Cambridge : Elsevier, 2020. 1093 p.
URL: <http://ebooks.znu.edu.ua/files/Bibliobooks/Inshi63/0047374.zip>.
22. Resilience and Sustainability in Architecture and Urban Planning: Policies, Practices, Strategies and Visions / edited by I. Ahmed [et al.]. Basel : MDPI, 2023. 206 p.
URL: <http://files.znu.edu.ua/files/Bibliobooks/Inshi71/0052137.pdf>.
23. Rethinking Sustainability Towards a Regenerative Economy / M. B. Andreucci, A. Marvuglia, M. Baltov, P. Hansen (eds.). Cham : Springer, 2021. 418 p.
URL: <http://ebooks.znu.edu.ua/files/Bibliobooks/Inshi63/0047171.pdf>.
24. Sustainable Cities and Communities Design Handbook : Green Engineering, Architecture, and Technology / edited by W. W. Clark. 2nd ed. Cambridge : Elsevier, 2018. 630 p.
URL: <http://ebooks.znu.edu.ua/files/Bibliobooks/ScienceDirect/0046248.zip>.
25. Towards a Sustainable Life: Smart and Green Design in Buildings and Community / M. J. Kim, H. J. Jun (eds.). Basel : MDPI, 2021. 284 p.
URL: <http://files.znu.edu.ua/files/Bibliobooks/Inshi72/0052503.pdf>.
26. Wentling J. Designing a Place Called Home : Reordering the Suburbs. Cham : Springer, 2017. 257 p.
URL: <http://ebooks.znu.edu.ua/files/Bibliobooks/Inshi62/0046283.pdf>.

Інформаційні джерела:

1. Матеріали на платформі СЕЗН ЗНУ Moodle у профілі дисципліни: URL: <https://moodle.znu.edu.ua/course/view.php?id=11276>
2. Наукова бібліотека Запорізького національного університету: веб-сайт URL: <http://library.znu.edu.ua>.
3. Цифровий репозитарій ХНУГХ ім. А. Н. Бекетова. URL:
4. Національна бібліотека України ім. В.І. Вернадського. URL:
5. Державна науково-педагогічна бібліотека України ім. В. О. Сухомлинського. URL:
6. Бібліотека КНУБА. Архітектура: веб-сайт. URL: www.library.knuba.edu.ua
7. Електронна бібліотека «Україніка»: веб-сайт. URL:
8. ДБН – всі будівельні норми України на порталі ДБНУ. URL:



РЕГУЛЯЦІЯ І ПОЛІТИКИ КУРСУ

Відвідування занять. Регуляція пропусків.

Курс передбачає обов'язкове відвідування лекцій та практичних занять. Студенти, які за певних обставин не можуть відвідувати заняття регулярно, мусять впродовж тижня узгодити із викладачем графік індивідуального відпрацювання пропущених занять, або графік індивідуального навчання. Пропущені заняття мають бути відпрацьовані на найближчій консультації після пропуску, винятком є тільки хвороба студента, або неможливість бути присутнім на заняттях за сімейними обставинами. Відпрацювання практичних занять може бути у вигляді виконаної графічної роботи, на теми, що розглядалася на даному занятті. Лекційний матеріал відпрацьовується або у формі співбесіди або письмової відповіді на поставлене викладачем питання. Для відпрацювання можна також використовувати систему Moodle, де викладено весь лекційний матеріал, тести та завдання на відпрацювання практичних занять. Студенти, які станом на початок екзаменаційної сесії мають понад 60% невідпрацьованих пропущених занять, до сесії не допускаються.

Політика академічної доброчесності

Від кожного студента очікується дотримання принципів академічної доброчесності. В роботах студентів не повинно бути плагіату, списування, розрахунків, використання графічного матеріалу, що не належить студентові. До студентів, у роботах яких будуть прояви недоброчесної поведінки можуть бути застосовані різні дисциплінарні заходи – робота буде повернена без оцінювання на перероблення, робота буде повернена без оцінювання без права перероблення та навіть відсторонення від здачі підсумкового модуля (див. посилання на Кодекс академічної доброчесності ЗНУ в додатку до силабусу).

Використання комп'ютерів/телефонів на занятті

Під час лекцій та практичних занять, будь ласка, вимикайте або виставляйте на беззвучний режим свої мобільні телефони та не користуйтеся ними. Їх використання відвертає вашу увагу, викладача та ваших колег.

Під час занять заборонено надсилання текстових повідомлень, прослуховування музики, перевірка електронної пошти, соціальних мереж тощо.

Комунікація

Основним видом комунікації викладача зі студентами є Moodle. Однак використання електронної пошти, надсилання текстового повідомлення в мобільному додатку також є актуальним. Бажано регулярно перевіряти свою сторінку дисципліни в Moodle та реагувати своєчасно. Всі робочі оголошення можуть надсилатися через старосту, на електронну пошту та розміщуватимуться в Moodle. Відповіді на запити студентів подаються викладачем впродовж трьох робочих днів. У листі обов'язково вкажіть ваше прізвище, ім'я, та шифр академічної групи. Для оперативної відповіді викладача бажано надіслати повідомлення також на мобільний телефон в додатку Viber, WhatsApp, смс або Messenger.



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/y6wzlu3>.

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/yeds57la>.

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 Марти 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 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.

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/oczn/nim>

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