



ФУНКЦІОНАЛЬНЕ ТА ЛОГІЧНЕ ПРОГРАМУВАННЯ

Викладач: к.т.н., доцент Заяц Валерій Іванов

Кафедра: програмного забезпечення автоматизованих систем, 9 корпус, ауд. 41а

E-mail: viz@zsea.edu.ua

Телефон: (061) 277-12-31

Інші засоби зв'язку:

- *Microsoft Teams* (студенти долучаються з особистим логіном/паролем за посиланням в інструменті Календар)
- *Telegram* (066-557-76-27)
- *СЕЗН ЗНУ* (форум курсу, приватні повідомлення)
<https://moodle.znu.edu.ua/course/view.php?id=8635>

Освітня програма, рівень вищої освіти:	Програмне забезпечення систем Бакалавр						
Статус дисципліни:	За вибором						
Кредити ECTS	6	Навч. рік:	2022-23	Рік навчання	2022-2023	Тижні	14
Кількість годин	180	Кількість змістових модулів¹	10	Лекційні заняття – 28 Лабораторні заняття – 28 Самостійна робота – 78			
Вид контролю:	Залік						
Посилання на курс в Moodle	https://moodle.znu.edu.ua/course/view.php?id=8635						
Консультації:	дистанційні в <i>Microsoft Teams</i> за розкладом в інструменті Календар						

ОПИС КУРСУ

Курс має на меті сформувати у студентів цілісне уявлення про логічну і функціональну парадигму програмування, а також професійні знання і практичні навички у розробки і створення моделей інтелектуальних систем за допомогою мов функціонального і логічного програмування.

Зокрема, вивчення процесів побудови декларативних програм, методів організації рекурсивних функцій; моделі логічної програми; способів реалізації математичних об'єктів на мовах програмування *Prolog* і *Lisp*.

Використання новітніх програмних засобів під час виконання лабораторних завдань розвине практичні професійні компетенції програмістів.

ОЧІКУВАНІ РЕЗУЛЬТАТИ НАВЧАННЯ

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

формулювати відношення між об'єктами і правилами, що пов'язують ці відношення;

формулювати запити і правила; реалізовувати рекурсивні правила, функції та визначення;

застосовувати засоби управління програмою та її відлагодження;

перетворювати речення природної мови у списки і навпаки;

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



застосовувати функціонали та функції обробки функції;

створювати системи символічних обчислень, обробки текстів, систем логічного виводу.

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

Заплановані робочою програмою результати навчання та компетентності	Методи і контрольні заходи
1	2
<p>Загальні компетентності: ЗК01. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу. ЗК02. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях. ЗК05. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями. ЗК06. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел. ЗК08. Здатність діяти на основі етичних міркувань.</p>	<p>Методи: Наочні методи (схеми, моделі, алгоритми). Словесні методи (лекція, пояснення, робота з підручником). Практичні методи (творчі завдання, контрольні, складання схем і алгоритмів). Логічні методи (індуктивні, дедуктивні, створення проблемної ситуації). Проблемно-пошукові методи (репродуктивні). Метод формування пізнавального інтересу (навчальна дискусія, створення цікавих ситуацій).</p>
<p>Спеціальні (фахові, предметні) компетентності: ФК20. Здатність застосовувати фундаментальні і міждисциплінарні знання для успішного розв'язання завдань інженерії програмного забезпечення. ФК21. Здатність оцінювати і враховувати економічні, соціальні, технологічні та екологічні чинники, що впливають на сферу професійної діяльності. ФК22. Здатність накопичувати, обробляти та систематизувати професійні знання щодо створення і супроводження програмного забезпечення та визнання важливості навчання протягом всього життя. ФК24. Здатність здійснювати процес інтеграції системи, застосовувати стандарти і процедури управління змінами для підтримки цілісності, загальної функціональності і надійності програмного забезпечення. ФК25. Здатність обґрунтовано обирати та освоювати інструментарій з розробки та супроводження програмного забезпечення. ФК26. Здатність до алгоритмічного та логічного мислення.</p>	<p>Методи: Дослідницький (самостійна робота, проекти). Наочні методи (схеми, моделі, алгоритми). Проблемно-пошукові методи (репродуктивні). Практичні методи (творчі завдання, контрольні, складання схем і алгоритмів). Логічні методи (індуктивні, дедуктивні, створення проблемної ситуації). Метод формування пізнавального інтересу (навчальна дискусія, створення цікавих ситуацій).</p>



<p>Програмні результати навчання:</p> <p>ПР01. Аналізувати, цілеспрямовано шукати і вибирати необхідні для вирішення професійних завдань інформаційно-довідникові ресурси і знання з урахуванням сучасних досягнень науки і техніки.</p> <p>ПР02. Знати кодекс професійної етики, розуміти соціальну значимість та культурні аспекти інженерії програмного забезпечення і дотримуватись їх в професійній діяльності.</p> <p>ПР03. Знати основні процеси, фази та ітерації життєвого циклу програмного забезпечення.</p> <p>ПР04. Знати і застосовувати професійні стандарти і інші нормативно-правові документи в галузі інженерії програмного забезпечення.</p> <p>ПР06. Уміння вибирати та використовувати відповідну задачі методологію створення програмного забезпечення.</p> <p>ПР07. Знати і застосовувати на практиці фундаментальні концепції, парадигми і основні принципи функціонування мовних, інструментальних і обчислювальних засобів інженерії програмного забезпечення.</p> <p>ПР09. Знати та вміти використовувати методи та засоби збору, формулювання та аналізу вимог до програмного забезпечення.</p> <p>ПР13. Знати і застосовувати методи розробки алгоритмів, конструювання програмного забезпечення та структур даних і знань.</p> <p>ПР15. Мотивовано обирати мови програмування та технології розробки для розв'язання завдань створення і супроводження програмного забезпечення.</p> <p>ПР16. Мати навички командної розробки, погодження, оформлення і випуску всіх видів програмної документації.</p> <p>ПР18. Знати та вміти застосовувати інформаційні технології обробки, зберігання та передачі даних.</p> <p>ПР19. Знати та вміти застосовувати методи верифікації та валідації програмного забезпечення.</p> <p>ПР20. Знати підходи щодо оцінки та забезпечення якості програмного забезпечення.</p> <p>ПР21. Знати, аналізувати, вибирати, кваліфіковано застосовувати засоби забезпечення інформаційної безпеки (в тому числі кібербезпеки) і цілісності даних відповідно до розв'язуваних прикладних завдань та створюваних програмних систем.</p> <p>ПР24. Вміти проводити розрахунок економічної ефективності програмних систем.</p>	<p>Методи контролю і самоконтролю: (усний, письмовий, програмований, лабораторно-практичний).</p> <p>Контрольні заходи: теоретичне тестування за змістовим модулем.</p>
--	---

ОСНОВНІ НАВЧАЛЬНІ РЕСУРСИ

Презентації лекцій (у тому числі on-line та відео-записи), методичні рекомендації до виконання лабораторних робіт та контрольні заходи розміщені на платформі Moodle:
<https://moodle.znu.edu.ua/course/view.php?id=8635>



КОНТРОЛЬНІ ЗАХОДИ

Поточні контрольні заходи

Поточний контроль передбачає такі заходи діагностики рівня засвоєння теоретичних знань:

- **контроль теоретичних знань у вигляді тесту в СЕЗН ЗНУ** - студент складає тест в системі СЕЗН ЗНУ. Комплексні тестові завдання охоплюють знання, отримані у відповідному змістовому модулі. Використання будь-яких допоміжних матеріалів та гаджетів заборонено.

Поточний контроль передбачає такі заходи, що діагностують рівень сформованості вмінь і навичок:

- **захист лабораторної роботи** – студент має завантажити до СЕЗН ЗНУ для оцінювання файл з кодом відповідної лабораторної роботи. Захист лабораторної роботи відбувається або в комп'ютерному класі або online (за умов дистанційного навчання) або шляхом письмових відповідей на контрольні запитання (у разі відсутності у студента умов для online захисту) з використанням технологій дистанційного навчання. Лабораторна робота оцінюється виходячи з максимально можливої кількості балів за цю роботу з урахуванням якості виконання, повноти реалізації функціональної частини, відповідей на запитання при захисті роботи та строків здачі завершеної роботи (за умови їх неотримання без поважної причини).

Підсумкові контрольні заходи:

Тест з дисципліни у СЕЗН Moodle <https://moodle.znu.edu.ua/course/view.php?id=8635> Передбачає відповідь на 30 запитань вибраних випадковим чином із банку питань множинного типу. Всі питання відповідають тематиці курсу. Максимальна кількість балів – 40.

Контрольний захід		Термін виконання	% від загальної оцінки
Поточний контроль (max 60%)			
Змістовий модуль 1 (розділ 1)	Лабораторна робота №1	1-2 тиждень	4
	Тест по розділу 1	2 тиждень	2
Змістовий модуль 2 (розділ 2)	Лабораторна робота №2	3 тиждень	4
	Тест по розділу 2	3 тиждень	2
Змістовий модуль 3 (розділ 3)	Лабораторна робота №3	4 тиждень	4
	Тест по розділу 3	4 тиждень	2
Змістовий модуль 4 (розділ 4)	Лабораторна робота №4 Ч.1	5-6 тиждень	4
	Тест по розділу 4	6 тиждень	2
Змістовий модуль 5 (розділ 5)	Лабораторна робота №4 Ч.2	7 тиждень	4
	Лабораторна робота №6	7 тиждень	2
Змістовий модуль 6 (розділ 6)	Лабораторна робота №5	8 тиждень	4
	Тест по розділу 6	8 тиждень	2

**ЗАПОРІЗЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІНЖЕНЕРНИЙ НАВЧАЛЬНО-НАУКОВИЙ ІНСТИТУТ**
Силабус навчальної дисципліни



Змістовий модуль 7 (розділ 7)	Лабораторна робота №6	9-10 тиждень	4
	Тест по розділу 7	10 тиждень	2
Змістовий модуль 8 (розділ 8)	Лабораторна робота №7 Ч.1	11-12 тиждень	4
	Тест по розділу 8	12 тиждень	2
Змістовий модуль 9 (розділ 9)	Лабораторна робота №7 Ч.2	13 тиждень	4
	Тест по розділу 9	13 тиждень	2
Змістовий модуль 10 (розділ 10)	Лабораторна робота №8	14 тиждень	4
	Тест по розділу 10	14 тиждень	2
Підсумковий контроль (max 40%)			
Тест у СЕЗН ЗНУ		Заліковий тиждень	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 заняття	Контрольне завдання	Кількість балів
Змістовий модуль 1. Мова логічного програмування ПРОЛОГ			
Тиждень 1 Лекція 1	Мова логічного програмування ПРОЛОГ. Основні поняття і визначення.	Захист лабораторної роботи №1	4
Тиждень 1 Лаб. роб. 1	Задача «Ідеальний друг».	Тестування змістового модулю 1	2
Тиждень 2 Лекція 2	Принцип резолюцій. Доведення цільових тверджень.		
Тиждень 2 Лаб. роб. 2	Задача «Ідеальний друг».		
Змістовий модуль 2. Механізм пошуку з поверненням			
Тиждень 3 Лекція 3	Механізм пошуку з поверненням.	Захист лабораторної роботи №2	4
Тиждень 3 Лаб. роб. 3	Задача «Моє генеалогічне дерево».	Тестування змістового модулю 2	2
Змістовий модуль 3. Рекурсивні обчислення			
Тиждень 4 Лекція 4	Рекурсія. Граничніумови.	Захист лабораторної роботи №4	4
Тиждень 4 Лаб. роб.3	Рекурсивні обчислення у ПРОЛОзі.	Тестування змістового модулю 3	2
Змістовий модуль 4. Списки у ПРОЛОзі			
Тиждень 5 Лекція 5	Форми запису списків. Рекурсивна обробка списків.	Захист лабораторної роботи №4.Ч1.	4
Тиждень 5 Лаб. роб. 4	Рекурсивна обробка списків у ПРОЛОзі	Тестування змістового модулю 4	2
Тиждень 6 Лекція 6	Управління обчисленнями у ПРОЛОзі. Відсікання.	Захист лабораторної роботи №4.Ч2	4
Тиждень 6 Лаб. роб.4	Рекурсивна обробка списків у ПРОЛОзі.	Тестування змістового модулю 4	2
Змістовий модуль 5. Предикати другого порядку			
Тиждень 7 Лекція 7	Предикати другого порядку. Множини. Предикати рядків. функції	Захист лабораторної роботи №5	4
Тиждень 7 Лаб. роб. 5	Обчислення у ЛІСПі.	Тестування змістового модулю 5	2



Змістовий модуль 6. Динамічна база даних у ПРОЛОзі			
Тиждень 8 Лекція 8	Динамічна база даних у ПРОЛОзі.	Захист лабораторної роботи №5	4
Тиждень 8 Лаб. роб. 5	Динамічна база даних у ПРОЛОзі.	Тестування змістового модулю 6	2
Змістовий модуль 7. Вступ до функціонального програмування			
Тиждень 9 Лекція 9	Мова функціонального програмування ЛІСП. Об'єкти ЛІСПу. Примітивні і базові функції.	Захист лабораторної роботи №6 Тестування змістового модулю 7	4
Тиждень 9 Лаб. роб. 6	Обчислення у ЛІСПі.		2
Тиждень 10 Лекція 10	Визначення функцій. Спеціальні форми.		
Тиждень 10 Лаб. роб. 6	Обчислення у ЛІСПі		
Змістовий модуль 8. Списки в ЛІСПі			
Тиждень 11 Лекція 12	Види рекурсії. Стандартні функції обробки списків.	Захист лабораторної роботи №7.Ч1 Тестування змістового модулю 8	4 2
Тиждень 11 Лаб. роб. 7	Обробка списків у ЛІСПі.		
Тиждень 12 Лекція 12	Функції планування функцій.		
Тиждень 12 Лаб. роб. 7	Обробка списків у ЛІСПі.		
Змістовий модуль 9 Функціонали у ЛІСПі.			
Тиждень 13 Лекція 13	Визначення функціоналу у ЛІСПі. Застосовуючі та аплікативні функціонали.	Захист лабораторної роботи №7.Ч2	4
Тиждень 13 Лаб. роб. 7	Обробка списків у ЛІСПі.	Тестування змістового модулю 9	2
Змістовий модуль 10. Функціонали та їх застосування			
Тиждень 14 Лекція 14	Застосування функціоналів.	Захист лабораторної роботи №8	4
Тиждень 14 Лаб. роб. 8	Застосування функціоналів.	Тестування змістового модулю 10	2



ОСНОВНІ ДЖЕРЕЛА

1. Верес М.М., Галкін О.В., Демківський Є.О., Катеринич Л.О., Шкільняк О.С. Функціональне програмування : навч. посібник осібник. Київ : кну, 2022. 178 с.
2. Заяць В. М., Заєць М.М., Гордукова І.Є. Логічне функціональне програмування: навч. посіб. Львів : Нац.ун-т "Львівська політехніка", 2016. 398 с.
3. Заяць В.М., Заяць М.М. Логічне і функціональне програмування. Системний підхід. : підручник. Рівне: НУВГП, 2018. 422 с.
4. Любченко К.М. Мова програмування Prolog : навч. посібник. Черкаси : ЧНУ імені Богдана Хмельницького, 2016. 136 с.
5. Шевченко І.В., Кузнецова Ю.А., Сьомочкін М.О. Функціональне та логічне програмування (частина 1. Функціональне програмування) : навч. посібник. Харків : Нац. аерокосм. Ун-т «Харк.авіац. ін-т », 2020. 92 с.

РЕГУЛЯЦІЯ І ПОЛІТИКИ КУРСУ

Відвідування занять. Регуляція пропусків.

Теоретико-практичний характер курсу передбачає обов'язкове відвідування лекцій і лабораторних занять. Студенти, які за певних обставин не можуть відвідувати 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 перекладання. 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 сесії у Cisco Webex та ін. – регулярно розміщуються викладачем на форумі курсу. Для персональних запитів використовується сервіс приватних 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 aib@zsea.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 2022-2023 н. р. (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/ya6yuk4ad>. *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> та *Положення про організацію освітнього процесу з використанням технологій дистанційного навчання в ЗНУ*: <https://tinyurl.com/2tyd3xar>

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/y8ggt4xs>.

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/4a684a6v> Конфліктні ситуації, що виникають у сфері стипендіального забезпечення здобувачів вищої освіти, вирішуються стипендіальними комісіями факультетів, коледжів та університету в межах їх

**ЗАПОРІЗЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІНЖЕНЕРНИЙ НАВЧАЛЬНО-НАУКОВИЙ ІНСТИТУТ**
Силабус навчальної дисципліни



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 СЕЗН ЗНУ (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 СЕЗН 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>