

ЗАПОРІЗЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
МАТЕМАТИЧНИЙ ФАКУЛЬТЕТ



СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ
КРОСПЛАТФОРМНЕ ПРОГРАМУВАННЯ

підготовки _____ бакалаврів _____

денної та заочної форми здобуття освіти

освітньо-професійна програма _____ Комп'ютерні науки _____

спеціальності _____ 122 - Комп'ютерні науки _____

галузі знань _____ 12 Інформаційні технології _____

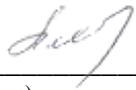
ВИКЛАДАЧ: Миронова Наталя Олексіївна, к.т.н., доцент, доцент кафедри комп'ютерних наук

Обговорено та ухвалено
на засіданні кафедри комп'ютерних наук

Протокол № 1 від 25 серпня 2025 р.
Завідувач кафедри комп'ютерних наук

Погоджено
Гарант освітньо-професійної програми


_____ Г. М. Шило
(ініціали, прізвище)


_____ Н. В. Матвіїшина
(ініціали, прізвище)

2025 рік



Зв'язок з викладачем: Миронова Наталя Олексіївна

E-mail: natali.myronova@gmail.com

Сезн ЗНУ повідомлення: <https://moodle.znu.edu.ua/course/view.php?id=16336>

Телефон (кафедра): 289-12-57

Кафедра комп'ютерних наук, ауд. №39, 1 корпус ЗНУ

1. Опис навчальної дисципліни

Освітня компонента «Кросплатформне програмування» є вибірковою освітньою компонентою для здобувачів бакалаврського рівня спеціальності 122 Комп'ютерні науки, освітньо-професійної програми Комп'ютерні науки.

У даному курсі розглядаються сучасні методи, інструменти та технології, що використовуються при створенні програмних продуктів із використанням середовища Qt Creator та бібліотеки PyQt. Основна увага приділяється процесу розробки від аналізу вимог до побудови користувацького інтерфейсу, роботи з файлами, інтеграції з базами даних та реалізації програмної логіки. Вивчаються принципи об'єктно-орієнтованого програмування, подійно-орієнтована модель Qt, архітектура GUI-додатків та особливості взаємодії компонентів у середовищі розробки.

Метою вивчення освітньої компоненти «Кросплатформне програмування» є формування у здобувачів практичних навичок створення кросплатформних застосунків із графічним інтерфейсом, опанування інструментів Qt Creator і PyQt, а також розуміння процесу побудови програм від прототипу до готового продукту. Особливий акцент робиться на роботі з файлами різних форматів (XML, CSV, JSON), проектуванні візуального інтерфейсу, застосуванні сучасних принципів модульності та повторного використання коду.

У результаті опанування дисципліни студенти набудуть навички: створювати та налагоджувати застосунки у середовищі Qt Creator; реалізовувати графічні інтерфейси користувача; здійснювати обмін даними за допомогою стандартних форматів (XML, CSV, JSON); розробляти інтерактивні програми на базі PyQt; інтегрувати GUI з обчислювальною логікою та файлами даних; використовувати сучасні інструменти для тестування та налагодження.



Паспорт навчальної дисципліни

Нормативні показники	денна форма здобуття освіти	заочна форма здобуття освіти
Статус дисципліни	Вибіркова	
Семестр	5-й	5-й
Кількість кредитів ECTS	6	6
Кількість годин	180	180
Лекційні заняття	30	8
Лабораторні заняття	30	10
Самостійна робота	120	162
Консультації	За розкладом; дистанційно: https://meet.google.com/ins-srkc-wyy	
Вид підсумкового семестрового контролю:	залік	
Посилання на електронний курс у СЕЗН ЗНУ (платформа Moodle)	https://moodle.znu.edu.ua/course/view.php?id=16336	

2. Методи досягнення запланованих освітньою програмою компетентностей і результатів навчання

Компетентності/ результати навчання	Методи навчання	Форми і методи оцінювання
Компетентності		
ЗК1. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.	пояснення, обговорення, виконання завдань лабораторних та самостійних робіт	Поточний контроль: захист лабораторних та самостійних робіт, опитування Підсумковий контроль: підсумкове тестування (залік)
ЗК2. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.	виконання завдань лабораторних та самостійних робіт	Поточний контроль: захист лабораторних та самостійних робіт, опитування Підсумковий контроль: підсумкове тестування (залік)
ЗК3. Знання та розуміння	лекції, аналіз літератури,	Поточний контроль:



предметної області та розуміння професійної діяльності.	виконання завдань самостійних робіт	захист лабораторних та самостійних робіт, опитування Підсумковий контроль: підсумкове тестування (залік)
ЗК6. Здатність вчитися й оволодівати сучасними знаннями.	робота з науковою та професійною літературою, самостійне опрацювання матеріалу, онлайн-курси	Поточний контроль: захист лабораторних та самостійних робіт, опитування Підсумковий контроль: підсумкове тестування (залік)
ЗК7. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.	робота з науковою та професійною літературою, самостійне опрацювання матеріалу, онлайн-курси	Поточний контроль: захист лабораторних та самостійних робіт, опитування Підсумковий контроль: підсумкове тестування (залік)
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.	пояснення, демонстрування, виконання завдань лабораторних та самостійних робіт	Поточний контроль: захист лабораторних та самостійних робіт, опитування Підсумковий контроль: підсумкове тестування (залік)
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 ризику.	лекції, пояснення, демонстрування, виконання завдань лабораторних та самостійних робіт	Поточний контроль: захист лабораторних та самостійних робіт, опитування Підсумковий контроль: підсумкове тестування (залік)
СК8. Здатність проектувати та розробляти програмне забезпечення із застосуванням різних парадигм програмування: узагальненого, об'єктно-	лекції, пояснення, демонстрування, виконання завдань лабораторних та самостійних робіт	Поточний контроль: захист лабораторних та самостійних робіт, опитування Підсумковий контроль: підсумкове тестування



орієнтованого, функціонального, логічного, з відповідними моделями, методами й алгоритмами обчислень, структурами даних і механізмами управління.		(залік)
СК9. Здатність реалізувати багаторівневу обчислювальну модель на основі архітектури клієнт-сервер, включаючи бази даних, знань і сховища даних, виконувати розподілену обробку великих наборів даних на кластерах стандартних серверів для забезпечення обчислювальних потреб користувачів, у тому числі на хмарних сервісах.	лекції, пояснення, демонстрування, виконання завдань лабораторних та самостійних робіт	Поточний контроль: захист лабораторних та самостійних робіт, опитування Підсумковий контроль: підсумкове тестування (залік)
Результати навчання		
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.	пояснення, демонстрування, виконання завдань лабораторних та самостійних робіт	Поточний контроль: захист лабораторних та самостійних робіт, опитування Підсумковий контроль: підсумкове тестування (залік)
ПР5. Проектувати, розробляти та аналізувати алгоритми розв'язання обчислювальних та логічних задач, оцінювати ефективність та складність алгоритмів на основі застосування формальних моделей алгоритмів та обчислюваних функцій.	лекції, пояснення, демонстрування, виконання завдань лабораторних та самостійних робіт	Поточний контроль: захист лабораторних та самостійних робіт, опитування Підсумковий контроль: підсумкове тестування (залік)
ПР9. Розробляти програмні моделі предметних середовищ, вибирати парадигму програмування з позицій зручності та якості застосування для реалізації методів та алгоритмів розв'язання задач в галузі комп'ютерних наук.	лекції, пояснення, демонстрування, виконання завдань лабораторних та самостійних робіт	Поточний контроль: захист лабораторних та самостійних робіт, опитування Підсумковий контроль: підсумкове тестування (залік)
ПР10. Використовувати інструментальні засоби розробки клієнт-серверних	пояснення, демонстрування, виконання завдань	Поточний контроль: захист лабораторних та самостійних робіт,



<p>застосувань, проектувати концептуальні, логічні та фізичні моделі баз даних, розробляти та оптимізувати запити до них, створювати розподілені бази даних, сховища та вітрини даних, бази знань, у тому числі на хмарних сервісах, із застосуванням мов веб-програмування.</p>	<p>лабораторних та самостійних робіт</p>	<p>опитування Підсумковий контроль: підсумкове тестування (залік)</p>
<p>ПР11 Володіти навичками управління життєвим циклом програмного забезпечення, продуктів і сервісів інформаційних технологій відповідно до вимог і обмежень замовника, вміти розробляти проектну документацію (техніко-економічне обґрунтування, технічне завдання, бізнес-план, угоду, договір, контракт).</p>	<p>пояснення, демонстрування, виконання завдань лабораторних та самостійних робіт</p>	<p>Поточний контроль: захист лабораторних та самостійних робіт, опитування Підсумковий контроль: підсумкове тестування (залік)</p>
<p>ПР14. Застосовувати знання методології та CASE-засобів проектування складних систем, методів структурного аналізу систем, об'єктноорієнтованої методології проектування при розробці і дослідженні функціональних моделей організаційно-економічних і виробничотехнічних систем.</p>	<p>лекції, пояснення, демонстрування, виконання завдань лабораторних та самостійних робіт</p>	<p>Поточний контроль: захист лабораторних та самостійних робіт, опитування Підсумковий контроль: підсумкове тестування (залік)</p>



3. Зміст навчальної дисципліни

Змістовий модуль 1. Основи кросплатформного програмування та середовище розробки

Тема 1. Вступ до кросплатформного програмування

Поняття кросплатформності. Переваги та недоліки кросплатформних застосунків. Сфери застосування. Порівняння підходів: нативні, кросплатформні, веб-додатки. Огляд Qt та PyQt як інструментів для створення GUI.

Тема 2. Архітектура Qt та середовище розробки Qt Creator

Основні модулі Qt: QtCore, QtWidgets, QtGui. Структура проекту. Типи проектів у Qt Creator. Налаштування середовища розробки. Основні елементи інтерфейсу Qt Creator. Створення, компіляція та запуск базового проекту.

Тема 3. Основи Python для розробки GUI-застосунків

Особливості мови Python у контексті PyQt. Основи об'єктно-орієнтованого програмування: класи, об'єкти, наслідування, інкапсуляція, поліморфізм. Обробка винятків. Використання Python для реалізації логіки GUI-застосунків.

Змістовий модуль 2. Подійна модель і проектування GUI

Тема 4. Подійно-орієнтована модель Qt

Сигнали та слоти. Обробка подій у Qt. Механізм взаємодії компонентів GUI. Принципи асинхронної обробки подій та мультипоточність у PyQt.

Тема 5. Основи проектування графічного інтерфейсу користувача (GUI)
Принципи UX/UI. Віджети Qt: кнопки, мітки, поля вводу, комбобокси. Менеджери розміщення (Layouts). Створення форм та вікон. Патерни проектування GUI (MVC, MVP).

Тема 6. Робота з формами та віджетами в Qt Designer

Qt Designer як інструмент візуального проектування. Створення форм, компонентів та віджетів. Інтеграція UI-файлів у PyQt-застосунки. Зв'язування віджетів із логікою програми.

Тема 7. Меню, панелі інструментів та діалогові вікна

Створення меню, панелей інструментів (toolbar) та статус-бару. Використання стандартних та користувацьких діалогових вікон. Обробка взаємодії користувача через меню та діалоги.

Змістовий модуль 3. Робота з даними та інтеграція логіки

Тема 8. Файлова система та робота з файлами в PyQt

Читання та запис файлів різних форматів: CSV, XML, JSON. Структурування даних у файлах. Аналіз даних та збереження результатів. Використання модулів



Python для обробки файлів.

Тема 9. Модульність та архітектура GUI-застосунків

Принципи модульності та повторного використання коду. Розділення логіки та інтерфейсу. Структура проєкту та організація файлів. Патерни проєктування та підтримка масштабованості.

Тема 10. Інтеграція графічного інтерфейсу з програмною логікою

Зв'язування GUI з обчислювальними модулями. Обробка користувацьких дій. Валідація введених даних. Використання сигналів і слотів для інтеграції логіки програми.

Тема 11. Робота з базами даних у PyQt

Основи SQL та робота з реляційними БД. Підключення до баз даних у PyQt. CRUD-операції. Взаємодія GUI з базою даних та відображення інформації у віджетах.

Змістовий модуль 4. Якість, тестування та розгортання застосунків

Тема 12. Обробка помилок, тестування та налагодження PyQt-застосунків

Види помилок та винятків. Засоби налагодження у Qt Creator. Логування та відстеження роботи застосунку. Основи тестування GUI-застосунків.

Тема 13. Збірка, розгортання та поширення кросплатформених застосунків

Пакування програм для різних ОС. Підготовка до розгортання. Використання інструментів PyInstaller, cx_Freeze, Docker для кросплатформеного запуску.

Тема 14. Проєктування та розробка завершеного кросплатформеного застосунку

Життєвий цикл програмного продукту: від прототипу до готового продукту. Аналіз вимог. Проєктування, реалізація та супровід програмного забезпечення. Практичні аспекти командної роботи над проєктом.



4. Структура навчальної дисципліни

Вид заняття /роботи	Назва теми	Кількість годин		Згідно з розкладом
		о/д. ф.	з.ф.	
Лекція 1	Вступ до кросплатформеного програмування	2	0,5	тиждень 1
Лекція 2	Архітектура Qt та середовище розробки Qt Creator	2	0,5	тиждень 2
Лабораторна робота 1	Знайомство з Qt Creator. Створення, компіляція та запуск базового проекту. Ознайомлення з основними елементами інтерфейсу середовища	4	2	тиждень 1, 2
Лекція 3	Основи Python для розробки GUI-застосунків у PyQt	2	0,5	тиждень 3
Лекція 4	Подійно-орієнтована модель Qt	2	0,5	тиждень 4
Лабораторна робота 2	Робота з файлами в Qt Creator (XML, CSV, JSON). Реалізація програмного доступу до даних, аналіз і збереження у різних форматах.	4	2	тиждень 3, 4
Лекція 5	Основи проектування графічного інтерфейсу користувача (GUI)	2	1	тиждень 5
Лекція 6	Робота з формами та віджетами в Qt Designer	2	1	тиждень 6
Лабораторна робота 3	Розробка візуального інтерфейсу користувача в Qt Creator. Робота з формами, віджетами, меню, подіями.	4	2	тиждень 5, 6
Лекція 7	Меню, панелі інструментів та діалогові вікна	2	0,5	тиждень 7
Лекція 8	Файлова система та робота з файлами в PyQt	2	0,5	тиждень 8
Лабораторна робота 3	Розробка візуального інтерфейсу користувача в Qt Creator. Робота з формами, віджетами, меню, подіями.	4	-	тиждень 7, 8
Самостійна робота		60	80	тиждень 1-8
Лекція 9	Модульність і архітектура GUI-застосунків	2	0,5	тиждень 9
Лекція 10	Інтеграція графічного інтерфейсу з програмною логікою	2	0,5	тиждень 10
Лабораторна робота №3	Розробка візуального інтерфейсу користувача в Qt Creator. Робота з формами, віджетами, меню, подіями.	4	-	тиждень 9, 10
Лекція 11	Робота з базами даних у PyQt	2	0,5	тиждень 11
Лекція 12	Робота з базами даних у PyQt	2	0,5	тиждень 12
Лабораторна робота №4	Робота з базами даних у PyQt.	4	4	тиждень 11, 12



Лекція 13	Обробка помилок, тестування та налагодження PyQt-застосунків	4	0,5	тиждень 13,14
Лабораторна робота №4	Робота з базами даних у PyQt.	6	-	тиждень 13-15
Лекція 14	Збірка, розгортання та поширення кросплатформених застосунків	2	0,5	тиждень 15
Самостійна робота		60	82	тиждень 9-15

Методичні рекомендації до лабораторних занять розміщено СЕЗН ЗНУ Moodle на сторінці дисципліни «Кросплатформне програмування».

5. Види і зміст контрольних заходів

Вид заняття/роботи	Вид контрольного заходу	Зміст контрольного заходу*	Критерії оцінювання та термін виконання	Усього балів
Поточний контроль				
Лабораторна робота	Захист лабораторної роботи 1	Розміщено в СЕЗН ЗНУ	Повне виконання завдання л/р оцінюється в 10 балів, за наявності помилок – 6 балів	10
Лабораторна робота	Захист лабораторної роботи 2	Розміщено в СЕЗН ЗНУ	Повне виконання завдання л/р оцінюється в 10 балів, за наявності помилок – 6 балів.	10
Самостійна робота	Захист самостійної роботи 1	Розміщено в СЕЗН ЗНУ	Повне виконання завдання с/р оцінюється в 5 балів, за наявності помилок – 3 бали	5
Лабораторна робота	Захист лабораторної роботи 3	Розміщено в СЕЗН ЗНУ	Повне виконання завдання л/р оцінюється в 15 балів, за наявності помилок – 12 балів	15
Лабораторна робота	Захист лабораторної роботи 4	Розміщено в СЕЗН ЗНУ	Повне виконання завдання л/р оцінюється в 15 балів, за наявності помилок – 12 балів	15
Самостійна робота	Захист самостійної роботи 2	Розміщено в СЕЗН ЗНУ	Повне виконання завдання с/р оцінюється в 5 балів, за наявності помилок – 3 бали	5
Усього за поточний контроль				60
Підсумковий контроль				
Залік	Тестування	Розміщено в СЕЗН ЗНУ	10 тестових завдань правильна відповідь на кожне оцінюється в 2 бали	20
	Захист проєкту	Розміщено в СЕЗН ЗНУ	Захист індивідуального завдання	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

1. Smart, L. Mastering GUI Programming with Python: Develop impressive cross-platform GUI applications with PyQt. Packt Publishing, 2020. URL : <https://github.com/PacktPublishing/Mastering-GUI-Programming-with-Python>
2. Willman J. M. Beginning PyQt: A Hands on Approach to GUI Programming with PyQt6. Berkeley : Apress, 2022. 543 p.
3. Fitzpatrick M. Create GUI Applications with Python & Qt6 (PyQt6 Edition) / Martin Fitzpatrick. 2025. 780 p. URL : <https://www.pythonguis.com/pyqt6-book/>
4. Asiedu W. Python GUI Development with PyQt. Ouereila Publishing House, 2023. 151 p.

Інформаційні ресурси

1. Офіційна документація Qt: <https://doc.qt.io>
2. Документація PyQt: <https://riverbankcomputing.com/software/pyqt>
3. Qt for Python (PySide): <https://doc.qt.io/qtforpython/>
4. Репозиторій прикладів PyQt: <https://github.com/baoboa/pyqt5>
5. Qt Creator Manual: <https://doc.qt.io/qtcreator/>
6. Python GUI Development Using PyQt5. URL : <https://www.youtube.com/watch?v=MOItX2aKTGc>



7. Регуляції і політики курсу

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)



ДОДАТКОВА ІНФОРМАЦІЯ

ГРАФІК ОСВІТНЬОГО ПРОЦЕСУ НА 2025-2026 н.р. доступний за адресою:
<https://surl.li/vlwelj>

НАВЧАННЯ ТА ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЯКОСТІ ОСВІТИ. Перевірка набутих студентами знань, навичок та вмінь 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 Запорізького національного університету:
<https://surl.li/wdzjrl>

ПОВТОРНЕ ВИВЧЕННЯ ДИСЦИПЛІН. Наявність академічної заборгованості до 6 навчальних дисциплін (у 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. Процедура повторного вивчення визначається Положенням про порядок повторного вивчення навчальних дисциплін та повторного навчання у ЗНУ:
<https://surl.lu/hfjbya>

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://surl.li/qgacqa>

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://surl.li/unwzzm>

Положення про призначення та виплату соціальних стипендій у ЗНУ:
<https://surl.lu/xkxmuz>

ПСИХОЛОГІЧНА ДОПОМОГА. Кабінет практичного психолога **Маріи Ірини Вадимівни** – навч. корп. №4, каб. №235 (понеділок, середа, четвер 9.00-11.00, 13.00-15.00), навч. корп. №9 (ІННІ) каб.57 (п'ятниця 9.00-11.00, 13.00-15.00), гуртожиток №6 (вул. Добролюбова, 19, середа 9.00-11.00, 13.00-15.00). Попередній запис за тел.: 228-76-48, (099) 253-78-73 щоденно з 9 до 15.

УПОВНОВАЖЕНА ОСОБА З ПИТАНЬ ЗАПОБІГАННЯ ТА ВИЯВЛЕННЯ КОРУПЦІЇ Запорізького національного університету: **Банах Віктор Аркадійович**



Електронна адреса: 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. Спеціалізована допомога: (061) 228-75-11 (начальник охорони). Порядок супроводу (надання допомоги) осіб з інвалідністю та інших маломобільних груп населення у ЗНУ: <https://surl.li/ivcwih>

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 ЗАПОРІЗЬКОГО НАЦІОНАЛЬНОГО УНІВЕРСИТЕТУ (СЕЗН ЗНУ):

<https://moodle.znu.edu.ua>

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/>