ЗАПОРІЗЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
МАТЕМАТИЧНИЙ ФАКУЛЬТЕТ

ЗАТВЕРДЖУЮ

Декан математичного факультету ЗНУ
_____ ____С.І.Гоменюк____
(підпис) (ініціали та прізвище)
«_____» _____ 2026р.

СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

АРХІТЕКТУРА ОБЧИСЛЮВАЛЬНИХ СИСТЕМ

підготовки _____бакалаврів_____

денної та заочної форми здобуття освіти

освітньо-професійна програма ___Комп'ютерне моделювання___

спеціальності ___113 Прикладна математика_____ _

галузі знань ____11 Математика та статистика _____

ВИКЛАДАЧ: Добровольський Геннадій Анатолійович, к.т.н, доцент кафедри комп'ютерних наук

Обговорено та ухвалено
на засіданні кафедри комп'ютерних наук

Протокол № 1 від " 25 " серпня 2026 р.
Завідувач кафедри комп'ютерних наук

_____О. С. Пшенична____
(підпис) (ініціали, прізвище)

Погоджено
Гарант освітньо-професійної програми

_____Є.В. Панасенко_____
(підпис) (ініціали, прізвище)

2026 рік

ЗАПОРІЗЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
Силабус навчальної дисципліни
Архітектура обчислювальних систем

Зв`язок з викладачем: Добровольський Геннадій Анатолійович
E-mail: gen.dobr@gmail.com
Сезн ЗНУ повідомлення: https://moodle.znu.edu.ua/course/view.php?id=18343
Телефон (кафедра): +38-061-289-12-57
Інші засоби зв'язку: https://t.me/gen_dobr
Кафедра комп'ютерних наук, ауд. №39, 1 корпус ЗНУ

1. Опис навчальної дисципліни

Дисципліна «Архітектура обчислювальних систем» є основним освітнім компонентом для здобувачів бакалаврського рівня спеціальності Прикладна математика, освітньо-професійної програми «Комп'ютерне моделювання».

У даному курсі розглядаються фундаментальні принципи побудови та функціонування комп'ютерних систем, включаючи архітектуру процесора, набір інструкцій (ISA), моделі виконання програм, організацію пам'яті та апаратно-програмну взаємодію. Детально вивчаються структура процесора, регістрова модель і способи адресації операндів, представлення даних у пам'яті, організація стеку та купи, механізми виконання інструкцій та керування потоком виконання програм.

Особлива увага приділяється питанням продуктивності обчислень, зокрема поняттям часу виконання програм, CPI, локальності даних, роботі кеш-пам'яті та ієрархії пам'яті. Курс також охоплює механізми віртуальної пам'яті, трансляцію адрес, роботу TLB та системні механізми захисту пам'яті. Окремі теми присвячені архітектурним стилям RISC/CISC, сучасним мікроархітектурним рішенням, багатоядерності, паралелізму, SIMD-обчисленням та апаратній підтримці підвищення продуктивності виконання програм.

Метою вивчення дисципліни «Архітектура обчислювальних систем» є оволодіння теоретичними основами та практичними навичками аналізу виконання програм на рівні архітектури та мікроархітектури процесора, організації пам'яті, систем введення-виведення та апаратно-програмної взаємодії.

У результаті вивчення дисципліни «Архітектура обчислювальних систем» здобувач освіти повинен знати:

- архітектуру та основні компоненти обчислювальних систем;
- принципи організації процесора, виконання інструкцій та способи адресації;
- представлення даних у пам'яті, структуру стеку та купи, порядок байтів і вирівнювання;
- основи продуктивності програм, поняття CPI, локальності та кеш-ієрархії;
- механізми організації віртуальної пам'яті, трансляції адрес і роботи TLB;
- принципи функціонування підсистеми введення-виведення та апаратних переривань;
- особливості архітектурних стилів RISC і CISC та їх вплив на виконання
- програм;

- сучасні апаратні підходи до підвищення продуктивності: конвеєризацію, багатоядерність, SIMD-обчислення та паралелізм.

Після вивчення дисципліни здобувач освіти повинен вміти:

- аналізувати машинний рівень виконання програм та інтерпретувати інструкції;
- досліджувати організацію пам’яті програми та роботу з покажчиками, масивами і стеком;
- оцінювати вплив кеш-локальності та архітектури пам’яті на продуктивність програм;
- виконувати експериментальні вимірювання часу виконання програм та проводити профілювання;
- пояснювати принципи роботи віртуальної пам’яті та механізмів трансляції адрес;
- порівнювати архітектурні підходи RISC, CISC, SIMD, багатоядерні системи;
- застосовувати отримані знання для оптимізації програм і ефективного використання апаратних ресурсів.

Матеріал дисципліни спирається на знання та вміння отримані під час вивчення дисциплін «Програмування», «Дискретна математика». Компетентності, отримані під час вивчення дисципліни «Архітектура обчислювальних систем», необхідні для виконання завдань навчальної практики.

ЗАПОРІЗЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
Силабус навчальної дисципліни
Архітектура обчислювальних систем

Паспорт навчальної дисципліни

Нормативні показники	**денна форма здобуття освіти**
Статус дисципліни	**Обов'язкова**
Семестр	4-й
Кількість кредитів ECTS	4
Кількість годин	120
Лекційні заняття	14 год.
Лабораторні заняття	30 год.
Самостійна робота	76 год.
Консультації	Згідно розкладу: дистанційно: Google Meet: https://meet.google.com/mwp-gbkw-xhk
Вид підсумкового семестрового контролю:	**іспит**
Посилання на електронний курс у СЕЗН ЗНУ (платформа Moodle)	https://moodle.znu.edu.ua/course/view.php?id=18343

2. Методи досягнення запланованих освітньою програмою компетентностей і результатів навчання

Компетентності/ результати навчання	**Методи навчання**	**Форми і методи оцінювання**
Компетентності		
ФК08 Здатність використовувати сучасні технології програмування та тестування програмного забезпечення.	лекція-візуалізація, пояснення, демонстрування, дискусія, аналіз, виконання завдань практичних робіт	**Поточний контроль:** захист лабораторних та самостійних робіт, опитування, тестування **Підсумковий контроль:** тестування
Результати навчання		
РН09 Будувати ефективні щодо точності обчислень, стійкості, швидкодії та витрат системних ресурсів алгоритми для чисельного дослідження математичних моделей та розв'язання практичних задач.	лекція-візуалізація, пояснення, дискусія, аналіз, виконання завдань практичних робіт	**Поточний контроль:** захист лабораторних та самостійних робіт, опитування, тестування **Підсумковий контроль:** тестування

3. Зміст навчальної дисципліни

Змістовий модуль 1. Модель виконання програми в комп'ютерній системі

Тема 1. *Комп'ютерна система як об'єкт моделювання та виконання програм*
Комп'ютерна система як багаторівнева модель. Програма як формальний опис обчислювального процесу. Роль операційної системи. Інструменти дослідження поведінки програми. Аналіз запуску програми та адресного простору процесу

Тема 2. *Машинний рівень програм та модель викликів функцій*
Машинний рівень подання програм як формальна модель елементарних дій процесора. Регістри, операнди, стек виконання та стекові кадри. Способи передавання параметрів, збереження контексту та рекурсія. Трасування виконання програми та аналіз машинного коду.

Змістовий модуль 2. Процесор як модель виконання інструкцій

Тема 3. *Цикл виконання інструкцій і внутрішня структура процесора*
Процесор як формальна система виконання інструкцій. Цикл виконання інструкцій (вибірка, декодування, виконання, запис результату), роль основних функціональних блоків. Поняття мікрооперації. Зв'язок між програмною моделлю та апаратною реалізацією. Керуючі конструкції та апаратна поведінка.

Тема 4. *Керування виконанням програм і апаратна поведінка*
Вплив керуючих конструкцій програм (умов, циклів, викликів функцій) на апаратну поведінку процесора. Збереження та відновлення контексту виконання. Зв'язок між структурою програми та послідовністю інструкцій. Стек виконання та виклики функцій. Експериментальне дослідження циклів і розгалужень

Змістовий модуль 3. Моделювання продуктивності виконання програм

Тема 5. *Вартість виконання інструкцій і модель CPI*
Продуктивність як вимірювана характеристика обчислювальної моделі. Показник CPI. Затримки, залежності даних, структурні конфлікти, ризики виконання. Взаємозв'язок між кодом і реальною швидкодією. Оцінювання вартості виконання інструкцій.

Тема 6. *Експериментальне дослідження продуктивності*
Методи емпіричного моделювання продуктивності: вимірювання часу виконання, профілювання, порівняльні експерименти. Інтерпретація результатів через архітектурні механізми процесора та пам'яті. Модель виконання інструкцій процесором.

Змістовий модуль 4. Моделювання пам'яті та віртуального адресного простору

Тема 7. *Логічна модель пам'яті програми*
Пам'ять як модель. Стек, купа та статичні дані. Адресація пам'яті, робота з покажчиками, масивами та вплив вирівнювання і порядку байтів. Зв'язок між програмними помилками

та апаратними особливостями. Профілювання програм та аналіз продуктивності. Логічна модель пам'яті програми

Тема 8. *Ієрархія пам'яті та локальність доступів*
Пам'ять як ієрархічна система. Поняття часової та просторової локальності, кеш-пам'яті. Вплив шаблонів доступу на продуктивність. Модель пояснення різниці у швидкодії програм через архітектурні механізми зберігання даних. Вирівнювання даних і порядок байтів. ЛР11. Дослідження локальності доступу та кеш-ефектів.

Тема 9. *Віртуальна пам'ять і трансляція адрес*
Модель віртуальної пам'яті, механізми трансляції адрес і роль TLB.
Сторінкові fault-и, захист пам'яті та взаємодія операційної системи й апаратури. Віртуальна пам'ять і сторінкова організація. Підсистема введення-виведення та передавання даних.

Змістовий модуль 5. Архітектурні моделі та системна взаємодія

Тема 10. *Комп'ютерна система як об'єкт моделювання та виконання програм*
Комп'ютерна система як багаторівнева модель. Програма як формальний опис обчислювального процесу. Роль операційної системи. Інструменти дослідження поведінки програми. Архітектура набору інструкцій як модель виконання.

Змістовий модуль 6. Подання даних і сучасні архітектури

Тема 11. *Подання чисел, логічні моделі та паралельні архітектури*
Подання даних як основа обчислювального моделювання. Обмеження цілої та плаваючої арифметики, числові похибки. Логічні схеми та сучасні архітектури паралельних обчислень (multicore, SIMD, GPU) як засоби масштабування моделей.
Подання даних і паралельні обчислення.

4. Структура навчальної дисципліни

Вид заняття /роботи	**Назва теми**	**Кількість годин, о/д. ф.**	**Згідно з розкладом**
1	***2***	***3***	***4***
Лекція	Лекція 1. Модель виконання програми в комп'ютерній системі	2	тиждень 1
Лабораторна робота	ЛР1. Аналіз запуску програми та адресного простору процесу	2	тиждень 1
Самостійна робота	Опрацювання понять комп'ютерної системи, програми, процесу. Аналіз етапів запуску програми та структури адресного простору процесу.	8	тиждень 1
Лабораторна робота	ЛР2. Трасування виконання програми та аналіз машинного коду	2	тиждень 2
Самостійна	Самостійний аналіз машинного рівня	8	тиждень 2

робота	подання програм. Ознайомлення з поняттями ISA, регістрів і стеку виконання.		
Лекція	Лекція 2. Процесор як модель виконання інструкцій	2	тиждень 3
Лабораторна робота	ЛР3. Керуючі конструкції та апаратна поведінка	2	тиждень 3
Самостійна робота	Опрацювання матеріалу про цикл виконання інструкцій та структуру процесора. Побудова схематичної моделі виконання інструкції.	8	тиждень 3
Лабораторна робота	ЛР4. Стек виконання та виклики функцій	2	тиждень 4
Самостійна робота	Аналіз керуючих конструкцій програм (умов, циклів, викликів функцій) з позиції апаратної поведінки.	8	тиждень 4
Лекція	Лекція 3. Моделювання продуктивності виконання програм	2	тиждень 5
Лабораторна робота	ЛР5. Експериментальне дослідження циклів і розгалужень	2	тиждень 5
Самостійна робота	Самостійне опрацювання понять продуктивності, часу виконання та показника CPI. Розв’язування аналітичних прикладів.	8	тиждень 5
Лабораторна робота	ЛР6. Оцінювання вартості виконання інструкцій	2	тиждень 6
Самостійна робота	Аналіз факторів, що впливають на продуктивність (залежності даних, затримки пам’яті). Підготовка до експериментальних вимірювань.	8	тиждень 6
Лекція	Лекція 4. Логічна модель пам’яті програми. Ієрархія пам’яті та локальність доступів.	2	тиждень 7
Лабораторна робота	ЛР7. Модель виконання інструкцій процесором	2	тиждень 7
Самостійна робота	Самостійне виконання обчислювальних експериментів: вимірювання часу виконання програм, аналіз результатів.	8	тиждень 7
Лабораторна робота	ЛР8. Профілювання програм та аналіз продуктивності	2	тиждень 8
Самостійна робота	Опрацювання логічної моделі пам’яті програми: стек, купа, покажчики, масиви. Аналіз типових помилок доступу до пам’яті.	8	тиждень 8
Лекція	Лекція 5. Ієрархія пам’яті та локальність доступів. Віртуальна пам’ять і трансляція адрес	2	тиждень 9
Лабораторна	ЛР9. Логічна модель пам’яті програми	2	тиждень 9

робота			
Самостійна робота	Самостійне вивчення питань вирівнювання даних і порядку байтів. Аналіз впливу подання даних на коректність обчислень.	8	тиждень 9
Лабораторна робота	ЛР10. Вирівнювання даних і порядок байтів	2	тиждень 10
Самостійна робота	Опрацювання понять локальності, кеш-пам’яті та ієрархії пам’яті. Аналіз шаблонів доступу до пам’яті.	8	тиждень 10
Лекція	Лекція 6. Архітектурні моделі та системна взаємодія	2	тиждень 11
Лабораторна робота	ЛР11. Дослідження локальності доступу та кеш-ефектів	2	тиждень 11
Самостійна робота	Самостійне вивчення віртуальної пам’яті, трансляції адрес і сторінкової організації.	8	тиждень 11
Лабораторна робота	ЛР12. Віртуальна пам’ять і сторінкова організація	2	тиждень 12
Самостійна робота	Опрацювання архітектури набору інструкцій і архітектурних стилів RISC/CISC. Порівняльний аналіз.	9	тиждень 12
Лекція	Лекція 7. Подання даних і сучасні архітектури	2	тиждень 13
Лабораторна робота	ЛР13. Підсистема введення-виведення та передавання даних	2	тиждень 13
Самостійна робота	Самостійне вивчення підсистеми введення-виведення, переривань і системних викликів.	9	тиждень 13
Лабораторна робота	ЛР14. Архітектура набору інструкцій як модель виконання	2	тиждень 14
Самостійна робота	Опрацювання подання цілих і дійсних чисел, аналіз числових похибок у моделях.		тиждень 14
Лабораторна робота	ЛР15. Подання даних і паралельні обчислення	2	тиждень 15
Самостійна робота	Самостійне вивчення сучасних підходів до підвищення продуктивності: багатоядерність, SIMD, GPU. Узагальнення матеріалу курсу.		тиждень 15

Методичні рекомендації до практичних та самостійних занять розміщено СЕЗН ЗНУ Moodle на сторінці дисципліни.

5. Види і зміст контрольних заходів

Вид заняття /роботи	Вид поточного контрольного заходу	Зміст контрольного заходу	Критерії оцінювання та термін виконання	Усього балів
1	2	3	4	5
		Поточний контроль		
Лабораторна робота ЛР1. Аналіз запуску програми та адресного простору процесу	Лабораторна робота	Програмна реалізація та підготовка звіту	Виконання практичної частини завдання – 2; відповіді на теоретичні питання – 2	4
Лабораторна робота ЛР2. Трасування виконання програми та аналіз машинного коду	Лабораторна робота	Програмна реалізація та підготовка звіту	Виконання практичної частини завдання – 2; відповіді на теоретичні питання – 2	4
Лабораторна робота ЛР3. Керуючі конструкції та апаратна поведінка	Лабораторна робота	Програмна реалізація та підготовка звіту	Виконання практичної частини завдання – 2; відповіді на теоретичні питання – 2	4
Лабораторна робота ЛР4. Стек виконання та виклики функцій	Лабораторна робота	Програмна реалізація та підготовка звіту	Виконання практичної частини завдання – 2; відповіді на теоретичні питання – 2	4
Лабораторна робота ЛР5. Експериментальне дослідження циклів і розгалужень	Лабораторна робота	Програмна реалізація та підготовка звіту	Виконання практичної частини завдання – 2; відповіді на теоретичні питання – 2	4
Лабораторна робота ЛР6. Оцінювання вартості виконання інструкцій	Лабораторна робота	Програмна реалізація та підготовка звіту	Виконання практичної частини завдання – 2; відповіді на теоретичні питання – 2	4
Лабораторна	Лабораторна робота	Програмна	Виконання практичної	4

робота ЛР7. Модель виконання інструкцій процесором		реалізація та підготовка звіту	частини завдання – 2; відповіді на теоретичні питання – 2	
Лабораторна робота ЛР8. Профілювання програм та аналіз продуктивності	Лабораторна робота	Програмна реалізація та підготовка звіту	Виконання практичної частини завдання – 2; відповіді на теоретичні питання – 2	4
Лабораторна робота ЛР9. Логічна модель пам’яті програми	Лабораторна робота	Програмна реалізація та підготовка звіту	Виконання практичної частини завдання – 2; відповіді на теоретичні питання – 2	4
Лабораторна робота ЛР10. Вирівнювання даних і порядок байтів	Лабораторна робота	Програмна реалізація та підготовка звіту	Виконання практичної частини завдання – 2; відповіді на теоретичні питання – 2	4
Лабораторна робота ЛР11. Дослідження локальності доступу та кеш-ефектів	Лабораторна робота	Програмна реалізація та підготовка звіту	Виконання практичної частини завдання – 2; відповіді на теоретичні питання – 2	4
Лабораторна робота ЛР12. Віртуальна пам’ять і сторінкова організація	Лабораторна робота	Програмна реалізація та підготовка звіту	Виконання практичної частини завдання – 2; відповіді на теоретичні питання – 2	4
Лабораторна робота ЛР13. Підсистема введення-виведення та передавання даних	Лабораторна робота	Програмна реалізація та підготовка звіту	Виконання практичної частини завдання – 2; відповіді на теоретичні питання – 2	4
Лабораторна робота ЛР14. Архітектура набору інструкцій як модель виконання	Лабораторна робота	Програмна реалізація та підготовка звіту	Виконання практичної частини завдання – 2; відповіді на теоретичні питання – 2	4

	Лабораторна робота ЛР15. Подання даних і паралельні обчислення	Лабораторна робота	Програмна реалізація та підготовка звіту	Виконання практичної частини завдання – 2; відповіді на теоретичні питання – 2	4
	Усього за поточний контроль	**15**			**60**
		Підсумковий контроль			
Екзамен		Теоретичне завдання	Усна частина екзамену передбачає розгорнуту та обґрунтовану відповідь на два теоретичних питання (з письмовою фіксацією всіх відповідей) і розгорнуте розв’язання одного практичного завдання. У разі дистанційної форми навчання екзамен проходить у тестовій формі через платформу Moodle.	За відповіді на теоретичні питання студент може отримати до 12 балів (за розгорнуту і правильну відповідь на одне питання до 6 балів), за розв’язане правильно завдання – до 8 балів, або всього за іспит можна отримати до 20 балів. У разі дистанційної форми навчання іспит проходить у тестовій формі через платформу Moodle. Підсумковий тест складається із 20 тестових питань. Правильна відповідь оцінюється у 1 бал або всього за підсумковий тест можна отримати до 20 балів.	20
		Індивідуальне практичне завдання	Індивідуальне практичне завдання розміщено у СЕЗН ЗНУ. Індивідуальне практичне завдання здається на останньому тижні навчального семестру.	Індивідуальне практичне завдання за яке студент може отримати до 20 балів, з урахуванням відповідей на запитання при захисті роботи.	20
	Усього за підсумковий контроль	**2**			**40**

Шкала оцінювання ЗНУ: національна та ECTS

1 За шкалою **1 ECTS**	**2 За шкалою університету**	2 За національною шкалою	
		3 Екзамен	4 Залік
A	90 – 100 (відмінно)	1 5 (відмінно)	2 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. Паттерсон Д. А., Хеннессі Дж. Л. Комп’ютерна організація і проектування: апаратно-програмний інтерфейс RISC-V. Київ : Дія, 2022. 720 с.
2. Сєдінкін І. В., Коваленко О. П. Архітектура комп’ютерних систем : навч. посіб. для спец. 122 «Комп’ютерні науки». Харків : ХНУРЕ, 2021. 244 с.
3. Stallings W. Computer Organization and Architecture: Designing for Performance. 11th ed. Pearson, 2023. 864 p.
4. Harris D. M., Harris S. L. Digital Design and Computer Architecture (RISC-V Edition). Morgan Kaufmann, 2021. 720 p.
5. Wolf M. Computers as Components: Principles of Embedded Computing System Design. Cambridge : Morgan Kaufmann, 2023. 530 p.
6. Wang L., Zhao J. Architecture of Advanced Numerical Analysis Systems: Designing a Scientific Computing System using OCaml. Berkeley : Apress, 2023. 472 p.

Інформаційні ресурси

1. ACM Digital Library – База наукових публікацій, журналів і конференцій з архітектури комп’ютерних систем. ACM. URL: https://dl.acm.org/.
2. Computer Science. Computer Science. URL: https://www.cs.stanford.edu/.
3. Computer Science Stack Exchange. Computer Science Stack Exchange. URL: https://cs.stackexchange.com/.
4. Developer Tools. AMD. URL: https://www.amd.com/en/developer.html.
5. Documentation â Arm Developer. Challenge Validation. URL: https://developer.arm.com/documentation.
6. IEEE Xplore. IEEE Xplore. URL: https://ieeexplore.ieee.org/Xplore/home.jsp.
7. Manuals for Intel® 64 and IA-32 Architectures. Intel. URL: https://www.intel.com/content/www/us/en/developer/articles/technical/intel- sdm.html.
8. MIT OpenCourseWare | Free Online Course Materials. MIT OpenCourseWare. URL: https://ocw.mit.edu/.
9. Ratified Specifications. RISC-V International. URL: https://riscv.org/specifications/ratified/.

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 2026-2027 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
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/