

ЗАПОРІЗЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
МАТЕМАТИЧНИЙ ФАКУЛЬТЕТ
ЗАПОРІЗЬКОГО НАЦІОНАЛЬНОГО УНІВЕРСИТЕТУ



СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ
КОМП'ЮТЕРНА ГРАФІКА

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: Шило Г. М., д.т.н., професор, завідувач 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

_____ Г. М. Шило

Погоджено
Гарант освітньо-професійної програми

_____ Н. В. Матвійшина

2025 рік



Зв'язок з викладачем: Шило Галина Миколаївна

E-mail: shilo.gn@gmail.com

Сезн ЗНУ повідомлення: <https://moodle.znu.edu.ua/course/view.php?id=15639>

Телефон (кафедра): 289-12-57

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

1. Опис навчальної дисципліни

Опанування технологій комп'ютерної графіки є важливою складовою професійної підготовки фахівців у галузі інформаційних технологій, оскільки сучасні цифрові індустрії широко використовують тривимірне моделювання, візуалізацію та графічні засоби для створення інтерактивних і мультимедійних продуктів. Розуміння видів комп'ютерної графіки, принципів побудови тривимірних моделей, методів візуалізації та законів композиції дозволяє ефективно створювати цифрові об'єкти різного рівня складності та забезпечує практичну готовність до роботи з сучасними графічними системами.

Метою вивчення навчальної дисципліни «Комп'ютерна графіка» є формування у студентів системи знань про теоретичні основи комп'ютерної графіки, методи створення та подання 2D і 3D-об'єктів, особливостей представлення та моделювання для проєктування в CAD/CAM/CAE-системах, розробки дизайнерських рішень та візуалізації інформації, а також набуття практичних умінь роботи із сучасними інструментами тривимірного моделювання та візуалізації, зокрема у програмному середовищі Blender.

Основними **завданнями** вивчення дисципліни «Комп'ютерна графіка» є:

- ознайомлення з історією розвитку, видами та сферами застосування комп'ютерної графіки, включаючи 2D-, 3D-графіку, VR та AR-технології;
- ознайомлення з сучасними підходами та інструменти комп'ютерної графіки для візуалізації даних різної природи з метою їх аналізу, інтерпретації та представлення результатів наукової та проєктної діяльності;
- формування розуміння основ композиції, принципів рівноваги, ритму, симетрії та динаміки в зображенні;
- вивчення моделей подання тривимірних об'єктів і способів їх створення, зокрема полігонального та твердотільного моделювання;
- опанування принципів побудови полігональних сіток, основ топології та форматів подання 3D-моделей;
- вивчення основ освітлення сцени, параметрів джерел світла та їх впливу на візуальне сприйняття об'єктів;
- засвоєння сучасних методів рендерингу для отримання фотореалістичних зображень;
- набуття практичних навичок створення, редагування та візуалізації тривимірних моделей у середовищі Blender.

Дисципліна «Комп'ютерна графіка» вивчається у 6-му семестрі. Необхідними для вивчення дисципліни «Комп'ютерна графіка» є знання, уміння і навички, засвоєні при вивченні дисциплін «Теорія ймовірностей та математична



статистика», «Об'єктно-орієнтоване програмування», «Алгебра та геометрія». Дисципліна «Комп'ютерна графіка» може служити підготовчою базою для проходження виробничої практики та виконання кваліфікаційної роботи бакалавра.

Паспорт навчальної дисципліни

Нормативні показники	денна форма здобуття освіти	заочна форма здобуття освіти
1	2	3
Статус дисципліни	Обов'язкова	
Семестр	6-й	6-й
Кількість кредитів ECTS	4	4
Кількість годин	120 год.	120 год.
Лекційні заняття	24 год.	6 год.
Лабораторні заняття	24 год.	6 год.
Самостійна робота	72 год.	108 год.
Консультації	За розкладом; дистанційно	
Вид підсумкового семестрового контролю:	залік	
Посилання на електронний курс у СЕЗН ЗНУ (платформа Moodle)	https://moodle.znu.edu.ua/course/view.php?id=15639	

2. Методи досягнення запланованих освітньою програмою компетентностей і результатів навчання

Компетентності/ результати навчання	Методи навчання	Форми і методи оцінювання
Компетентності		
Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу	лекція-візуалізація, пояснення, демонстрація, виконання завдань лабораторних робіт, метод-мікрофон	Поточний контроль: захист лабораторних робіт, опитування, тестування Підсумковий контроль: тестування
Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях	лекція-візуалізація, виконання завдань лабораторних робіт	Поточний контроль: захист лабораторних робіт, опитування, тестування Підсумковий контроль: тестування
Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної	лекція-візуалізація, пояснення,	Поточний контроль: захист лабораторних робіт,

ЗАПОРІЗЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Силабус навчальної дисципліни

Комп'ютерна графіка



діяльності	демонстрування, виконання завдань лабораторних робіт	опитування, тестування Підсумковий контроль: тестування
Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями	лекція-візуалізація, пояснення, демонстрування, виконання завдань лабораторних робіт, аналіз	Поточний контроль: захист лабораторних робіт, опитування, тестування Підсумковий контроль: тестування
Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел	лекція-візуалізація, пояснення, демонстрування, виконання завдань лабораторних робіт	Поточний контроль: захист лабораторних робіт, опитування, тестування Підсумковий контроль: тестування
Здатність генерувати нові ідеї (креативність)	лекція-візуалізація, пояснення, демонстрування, виконання завдань лабораторних робіт	Поточний контроль: захист лабораторних робіт, опитування, тестування Підсумковий контроль: тестування
Здатність до математичного формулювання та досліджування неперервних та дискретних математичних моделей, обґрунтовування вибору методів і підходів для розв'язування теоретичних і прикладних задач у галузі комп'ютерних наук, аналізу та інтерпретування	лекція-візуалізація, пояснення, демонстрування, виконання завдань лабораторних робіт	Поточний контроль: захист лабораторних робіт, опитування, тестування Підсумковий контроль: тестування
Здатність використовувати сучасні методи математичного моделювання об'єктів, процесів і явищ, розробляти моделі й алгоритми чисельного розв'язування задач математичного моделювання, враховувати похибки наближеного чисельного розв'язування професійних задач	лекція-візуалізація, пояснення, демонстрування, виконання завдань лабораторних робіт	Поточний контроль: захист лабораторних робіт, опитування, тестування Підсумковий контроль: тестування
Здатність застосовувати теоретичні та практичні основи методології та технології моделювання для дослідження характеристик і поведінки складних об'єктів і систем, проводити обчислювальні експерименти з обробкою й аналізом результатів	лекція-візуалізація, пояснення, демонстрування, виконання завдань лабораторних робіт	Поточний контроль: захист лабораторних робіт, опитування, тестування Підсумковий контроль: тестування
Здатність проектувати та розробляти програмне забезпечення із застосуванням різних парадигм програмування:	лекція-візуалізація, пояснення, метод проєктів, демонстрування, виконання завдань	Поточний контроль: захист лабораторних робіт, опитування, тестування Підсумковий



узагальненого, об'єктно-орієнтованого, функціонального, логічного, з відповідними моделями, методами й алгоритмами обчислень, структурами даних і механізмами управління	лабораторних робіт	контроль: тестування
Програмні результати навчання		
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	лекція-візуалізація, пояснення, демонстрування, виконання завдань лабораторних робіт	Поточний контроль: захист лабораторних робіт, опитування, тестування Підсумковий контроль: тестування
Використовувати сучасний математичний апарат неперервного та дискретного аналізу, лінійної алгебри, аналітичної геометрії, в професійній діяльності для розв'язання задач теоретичного та прикладного характеру в процесі проектування та реалізації об'єктів інформатизації.	лекція-візуалізація, пояснення, демонстрування, виконання завдань лабораторних робіт	Поточний контроль: захист лабораторних робіт, опитування, тестування Підсумковий контроль: тестування
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	лекція-візуалізація, пояснення, демонстрування, виконання завдань лабораторних робіт	Поточний контроль: захист лабораторних робіт, опитування, тестування Підсумковий контроль: тестування

3. Зміст навчальної дисципліни

Змістовний модуль 1. Основи комп'ютерної графіки та 3D-моделювання

Історія розвитку комп'ютерної графіки, основні види комп'ютерної графіки та сфери їх застосування, включаючи 2D-, 3D- та фрактальну графіку, сучасні напрямки VR і AR. Моделі подання 3D-графіки, способи створення тривимірних моделей, системи автоматизованого проектування CAD/CAE/CAM, види моделей у САПР, межові та твердотільні способи подання 3D-об'єктів, методи побудови твердотільних моделей на основі примітивів та ескізів, можливості генерації зображень за допомогою технологій штучного інтелекту.

Поняття полігона та полігональної сітки, системи полігонального моделювання, основні способи побудови полігональних моделей, ключові



інструменти роботи з полігональною сіткою, типи представлення полігональних структур, питання топології полігональної моделі, переваги та недоліки полігонального підходу, порівняння полігонального та твердотільного моделювання, а також призначення та особливості STL-формату.

Змістовний модуль 2. Візуалізація та рендеринг

Поняття рендерингу, основні методи та алгоритми комп'ютерної візуалізації, класифікацію видів рендерингу, включаючи фотореалістичну та нефотореалістичну візуалізацію, групи методів відтворення зображення — растеризація, ray casting, трасування променів та трасування шляху, відмінності між пре-рендерингом і рендерингом у режимі реального часу, застосування рендерингу в комп'ютерних іграх, хронологія розвитку засобів візуалізації, особливості роботи сучасних рендер-систем, а також приклади програмного забезпечення для рендерингу.

Поняття методу Ray Tracing, принцип роботи алгоритму, побудову променів від камери, перетин променів з об'єктами сцени, освітлення сцени, формування тіней, відбиття та заломлення, використання рекурсивних променів, моделі освітлення, обчислювальну складність, методи оптимізації та сфери застосування Ray Tracing.

Змістовний модуль 3. Освітлення у комп'ютерній графіці

Поняття освітлення сцени, джерела освітлення, триточкове освітлення, ключове світло, світло що заповнює сцену, заднє світло, розташування та інтенсивність джерел світла, результат триточкового освітлення, приклади освітлення сцени, колірна температура джерела світла.

Змістовний модуль 4. Основи композиції та візуального дизайну

Терміни й визначення дизайну і композиції, поняття геометричного та композиційного центру, основні поняття й правила композиції, динаміка і статика в зображенні, рух, ритм, симетрія та асиметрія, рівновага в композиції.

4. Структура навчальної дисципліни

Вид заняття / роботи	Назва теми	Кількість годин		Згідно з розкладом
		о/д. ф.	з.ф.	
1	2	3	4	5
Лекція 1	Загальні основи комп'ютерної графіки. 2D та 3D-комп'ютерна графіка. Історія розвитку та сфери застосування комп'ютерної графіки. Візуалізація даних.	2	2	тиждень 1
Лабораторне заняття 1	Ознайомлення з інтерфейсом Blender та базові прийоми 3D-моделювання.	2	2	тиждень 1
Лекція 2	Тривимірна графіка та сучасні технології в інженерній комп'ютерній графіці. CAD/CAM/CAE-системи	2		тиждень 2
Лабораторне заняття 2	Ознайомлення з інтерфейсом Blender та базові прийоми 3D-моделювання.	2	2	тиждень 2

ЗАПОРІЗЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
Силабус навчальної дисципліни
Комп'ютерна графіка



Лекція 3	Тривимірна графіка та комп'ютерні технології в дизайні. Основи полігонального моделювання	2	2	тиждень 3
Лабораторне заняття 3	Ознайомлення з інтерфейсом Blender та базові прийоми 3D-моделювання.	2	2	тиждень 3
Лекція 4	Топологія та формати полігональних моделей	2	2	тиждень 4
Лабораторне заняття 4	Створення 3D-ландшафтів та об'єктів у Blender	2		тиждень 4
Лекція 5	Основи та класифікація рендерингу	2		тиждень 5
Лабораторне заняття 5	Створення 3D-ландшафтів та об'єктів у Blender	2		тиждень 5
Самостійна робота	Полігональне моделювання складного тривимірного об'єкта в середовищі Blender	36		тиждень 1-8
Лекція 6	Сучасні методи та застосування рендерингу	2		тиждень 6
Лабораторне заняття 6	Створення 3D-ландшафтів та об'єктів у Blender	2		тиждень 6
Лекція 7	Алгоритмічні основи Ray Tracing	2		тиждень 7
Лабораторне заняття 7	Створення тривимірної моделі інтер'єру кімнати в Blender.	2		тиждень 7
Лекція 8	Візуальні ефекти та оптимізація	2		тиждень 8
Лабораторне заняття 8	Створення тривимірної моделі інтер'єру кімнати в Blender.	2		тиждень 8
Лекція 9	Джерела світла та схеми освітлення	2		тиждень 9
Лабораторне заняття 9	Створення тривимірної моделі інтер'єру кімнати в Blender.	2		тиждень 9
Лекція 10	Параметри матеріалів та текстури	2		тиждень 10
Лабораторне заняття 10	Анімація об'єктів і камери у Blender.	2		тиждень 10
Лекція 11	Базові поняття композиції	2		тиждень 11
Лабораторне заняття 11	Анімація об'єктів і камери у Blender.	2		тиждень 11
Лекція 12	Особливості використання комп'ютерної графіки в AR та VR-технологіях	2		тиждень 12
Лабораторне заняття 12	Анімація об'єктів і камери у Blender.	2		тиждень 12
Самостійна робота	Розробка та деталізація тривимірної моделі складного об'єкта з використанням інструментів Blender	36		тиждень 9-12



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 №1	Захист лабораторної роботи №1	Виконання завдання лабораторної роботи (https://moodle.znu.edu.ua/course/view.php?id=15639), захист лабораторної роботи	Виконання лабораторної роботи: Правильне виконання –5; наявність незначних помилок –3; при наявності грубих помилок –2; Захист лабораторної роботи –1	5
Лабораторна робота №2	Захист лабораторної роботи №2	Виконання завдання лабораторної роботи (https://moodle.znu.edu.ua/course/view.php?id=15639), захист лабораторної роботи	Виконання лабораторної роботи: Правильне виконання –5; наявність незначних помилок –3; при наявності грубих помилок –2; Захист лабораторної роботи –1	5
Самостійна робота	Захист самостійної роботи	Виконання завдання самостійної роботи (https://moodle.znu.edu.ua/course/view.php?id=15639), захист самостійної роботи	Виконання самостійної роботи: Правильне виконання –3; наявність незначних помилок –2; при наявності грубих помилок –1; Захист лабораторної роботи –1	10
Поточний контроль	Тест 1	Відповіді на 10 тестових питань (https://moodle.znu.edu.ua/course/view.php?id=15639)	10 питань по 1 балу	10
Лабораторна робота №3	Захист лабораторної роботи №6	Виконання завдання лабораторної роботи (https://moodle.znu.edu.ua/course/view.php?id=15639), захист лабораторної роботи	Виконання лабораторної роботи: Правильне виконання –5; наявність незначних помилок –3; при наявності грубих помилок –2; Захист лабораторної роботи –1	5
Лабораторна робота №4	Захист лабораторної роботи №7	Виконання завдання лабораторної роботи (https://moodle.znu.edu.ua/course/view.php?id=15639), захист лабораторної роботи	Виконання лабораторної роботи: Правильне виконання –5; наявність незначних помилок –3; при наявності грубих помилок –2; Захист лабораторної роботи –1	5
Самостійна робота	Захист самостійної роботи	Виконання завдання самостійної роботи (https://moodle.znu.edu.ua/course/view.php?id=15639), захист самостійної роботи	Виконання самостійної роботи: Правильне виконання –3; наявність незначних помилок –2; при наявності грубих помилок –1; Захист лабораторної роботи –1	10
Поточний контроль	Тест 2	Відповіді на 10 тестових завдань (https://moodle.znu.edu.ua/course/view.php?id=15639)	10 питань по 1 балу	10
Усього за поточний контроль				60
Підсумковий контроль				
Форма підсумкового контролю	Вид підсумкового контрольного заходу	Зміст підсумкового контрольного заходу	Критерії оцінювання	Усього балів

ЗАПОРІЗЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
Силабус навчальної дисципліни
Комп'ютерна графіка



Вид заняття/ роботи	Вид контрольного заходу	Зміст контрольного заходу	Критерії оцінювання та термін виконання	Усього балів
Залік	Питання тесту	30 питань (https://moodle.znu.edu.ua/course/view.php?id=15639)	Одне теоретичне питання №1-20 -1 бал, одне теоретичне питання №20-30 – 2 бали	40
Індивідуальне завдання	Виконання проєкту	Завдання (https://moodle.znu.edu.ua/course/view.php?id=15639)	Виконання технічного завдання -6 Якість моделювання - 5 Текстурування та матеріали - 3 бали. Освітлення та композиція сцени - 3 Презентація та оформлення результату -3	20
Усього за підсумковий контроль				40

Шкала оцінювання ЗНУ: національна та ECTS

За шкалою <i>ECTS</i>	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. Адонін А. Blender 3D. Повне керівництво. Харків : Фоліо, 2020. 384 с.
2. Анікін П. С., Шило Г. М., Бастос Ф. Трирівнева ієрархічна модель адитивного виробництва з використанням технології електродугового зварювання. *Computer Science and Applied Mathematics*. 2023. № 2. С. 5–13. DOI: 10.26661/2786-6254-2023-2-01.
3. Романенко Є. Blender: дизайн інтер'єрів та архітектури. Київ : ArtHuss, 2019. 256 с.
4. Співак С. М., Горбатовський Д. В. Тривимірна комп'ютерна графіка. Основи моделювання в середовищі Blender : навч. посіб. Київ : Київський університет імені Бориса Грінченка, 2021. 156 с.
5. Шило А. П., Куляба-Харитоновна Т. І., Шило Г. М., Матвіїшина Н. В., Миронова Н. О. Віртуальна модель розумного офісу. *Таврійський науковий вісник*. 2025. № 1(4). С. 382-394. DOI: <https://doi.org/10.32782/tnv-tech.2025.4.1.36>.
6. Шило Г. М., Лебедева-Дичко А. С. Аналіз точності позиціонування за допомогою супутникових систем та фільтрація шумів у промислових умовах.



Computer Science and Applied Mathematics. 2024. № 2. С. 102-108.
DOI: <https://doi.org/10.26661/2786-6254-2024-2-11>.

7. Blain J. M. *The Complete Guide to Blender Graphics: Computer Modeling and Animation. Volume One*. London : Taylor & Francis Ltd, 2024. 454 с.

8. Blain J. M. *The Complete Guide to Blender Graphics: Computer Modeling and Animation. Volume Two*. London : Taylor & Francis Ltd, 2024. — 382 с.

9. Foley J. D., van Dam A., Feiner S. K., Hughes J. F. *Computer Graphics: Principles and Practice*. 3rd ed. Boston : Addison-Wesley, 2014. 1264 p.

10. Moioli G. *Introduction to Blender 3.0: Learn Organic and Architectural Modeling, Lighting, Materials, Painting, Rendering, and Compositing with Blender*. CA : Apress, 2022. 466 с.

11. Pharr M., Jakob W., Humphreys G. *Physically Based Rendering: From Theory to Implementation*. 3rd ed. Cambridge : MIT Press, 2016. 1266 p.

12. Shirley P., Ashikhmin M., Marschner S. *Fundamentals of Computer Graphics*. 5th ed. Boca Raton : CRC Press, 2020. 576 p.

Інформаційні ресурси

1. Blender URL: <https://www.blender.org/>.

2. Blender Foundation. *Blender Documentation*. URL: <https://docs.blender.org>.

3. Blender Foundation. *Blender Manual* URL: <https://www.blender.org/support/tutorials/>.

4. CG Cookie. *Blender Tutorials and Courses*. URL: <https://cgcookie.com> (дата звернення: 08.12.24).

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, порадьтесь 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)

Визнання результатів неформальної та інформальної освіти

Здобувачі освіти мають право на визнання результатів навчання, отриманих поза межами формальної освітньої програми (неформальна та інформальна освіта). Результати можуть бути зараховані як виконання окремих тем, розділів, видів навчальних занять, завдань самостійної роботи, за умови їх відповідності програмним результатам навчання.

Успішне проходження курсів на онлайн платформах (наприклад, Prometheus, Coursera, edX, Udemy тощо), зміст яких корелює з тематикою дисципліни та вказаних в електронному курсі дисципліни в СЕЗН ЗНУ на платформі Moodle, може бути зараховано згідно з правилами визначеними в Положенні ЗНУ Про порядок визнання результатів навчання, здобутих шляхом неформальної та / або інформальної освіти (<https://surl.li/gachqj>).

ДОДАТКОВА ІНФОРМАЦІЯ

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

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.li/xkxmuz>

ПСИХОЛОГІЧНА ДОПОМОГА. Кабінет практичного психолога **Марті 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>.

ЗАПОРІЗЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
Силабус навчальної дисципліни
Комп'ютерна графіка



ЦЕНТР ІНТЕНСИВНОГО ВИВЧЕННЯ ІНОЗЕМНИХ МОВ:
<http://sites.znu.edu.ua/child-advance/>