

ЗАПОРІЗЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
ФАКУЛЬТЕТ СОЦІАЛЬНОЇ ПЕДАГОГІКИ ТА ПСИХОЛОГІЇ  
ЗАПОРІЗЬКОГО НАЦІОНАЛЬНОГО УНІВЕРСИТЕТУ



**ЗАТВЕРДЖУЮ**

Декан факультету СПП

Ольга ПОНОМАРЕНКО

(підпис)

(ініціали та прізвище)

« \_\_\_\_\_ » 2024

**СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ**

**ІММЕРСИВНІ МЕДІА**

(назва навчальної дисципліни)

підготовки другого (магістерського) рівня вищої освіти  
очної (денної) та заочної (дистанційної) форми здобуття освіти  
спеціальності 022 «Дизайн»  
спеціалізації 022.01 «Графічний дизайн»  
(шифр, назва спеціальності)  
галузі знань 02 «Культура і мистецтво»  
(шифр і назва)

**ВИКЛАДАЧІ: Чемерис Г. Ю., доктор філософії у галузі педагогіки, доцент, завідувач кафедри дизайну, член Співки дизайнерів України**

(ПІБ, науковий ступінь, вчене звання, посада)

**Барабаш В. А., викладач кафедри**

(ПІБ, науковий ступінь, вчене звання, посада)

Обговорено та ухвалено  
на засіданні кафедри дизайну

Протокол № 2 від "05" вересня 2024 р.  
Завідувач кафедри

Ганна ЧЕМЕРИС

(підпис)

(ініціали, прізвище)

Погоджено  
Гарант освітньо-професійної програми

Ганна ЧЕМЕРИС

(підпис)

(ініціали, прізвище)

2024 рік



**Зв'язок з викладачами:**

**Викладач:** Чемерис Ганна Юріївна – доктор філософії у галузі педагогіки, доцент, завідувач кафедри дизайну, член Спілки дизайнерів України

**E-mail:** [Anyta.Chemeris@gmail.com](mailto:Anyta.Chemeris@gmail.com)

**Сезн ЗНУ повідомлення:** <https://moodle.znu.edu.ua/course/view.php?id=15607>

**Телефон:** +380684468496

**Інші засоби зв'язку з викладачем:** Moodle (форум курсу, приватні повідомлення), Viber, Telegram.

**Викладач:** Барабаш Вікторія Андріївна – викладач кафедри дизайну

**E-mail:** [viktoriabarabash@np.znu.edu.ua](mailto:viktoriabarabash@np.znu.edu.ua)

**Сезн ЗНУ повідомлення:** <https://moodle.znu.edu.ua/course/view.php?id=15607>

**Телефон:** +380502333895

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

**Кафедра:** дизайну (факультет СПП ЗНУ, Жуковського 55-а, VI корпус ЗНУ, ауд. 208, 210)

**E-mail кафедри:** [designznu@gmail.com](mailto:designznu@gmail.com)

## 1. Опис навчальної дисципліни

Курс «Імерсивні медіа» пропонується студентам другого рівня вищої освіти (освітній ступінь «Магістр») освітньої програми «Графічний дизайн» спеціальності 022 «Дизайн», другого року навчання. Імерсивні медіа - технології повного або часткового занурення у віртуальний світ або різні види змішання реальної і віртуальної реальності. Імерсивні технології також називають технологіями розширеної реальності.

**Метою** вивчення навчальної дисципліни «Імерсивні медіа» є формування уявлень про сучасні технології у роботі з візуальними медіа. Курс «Імерсивні медіа» націлений на набуття здатності роботи з технологіями штучного інтелекту (AI) для генерування візуального контенту, розробки візуалізацій різних об'єктів, моделювання об'єктів та процесів, з використанням інформаційних технологій, технології віртуальної реальності (VR), технології доповненої реальності (AR), технології змішаної реальності (MR).

В процесі навчання студенти отримають теоретичну базу знань і зможуть закріпити її на практиці використовуючи сучасні інструменти і підходи які знадобляться їм для роботи на реальних проектах.

Основними завданнями викладання дисципліни «Імерсивні медіа» є:

- Сформувати здатність застосовувати різні підходи при створенні візуалізацій різних 3D моделей деталей та виробів;
- Сформувати вміння застосування програмних продуктів Cinema 4D, Vuforia Studio (PTC) при створенні візуалізацій різних технологій;
- Сформувати навички роботи з технологіями технології віртуальної реальності (VR), технології доповненої реальності (AR), технології змішаної реальності (MR) та самостійно вирішувати: поставлені дизайнерські задачі з розробки та оформлення візуалізації виробів різного призначення; дизайнерські задачі з рендерингу 3D моделей.

Зміст навчальної дисципліни «Імерсивні медіа» передбачає знайомство студентів з основами роботи з технологіями візуалізації, VR/AR/MR технології; демонстрацію основ роботи в системі Cinema 4D, Vuforia Studio (PTC) контентів віртуальної реальності (VR), технології доповненої реальності (AR)



### Паспорт навчальної дисципліни

Нормативні показники	денна форма здобуття освіти	заочна форма здобуття освіти
Статус дисципліни	<b>Вибіркова</b>	
Семестр	3 -й	3 -й
Кількість кредитів ECTS	3	
Кількість годин	90	
Лекційні заняття	12 год.	4 год.
Семінарські / Практичні / Лабораторні заняття	10 год.	2 год.
Самостійна робота	68 год.	84 год.
Консультації	<a href="https://t.me/designznu">t.me/designznu</a> дистанційно	
Вид підсумкового семестрового контролю:	<b>залік</b>	
Посилання на електронний курс у СЕЗН ЗНУ (платформа Moodle)	<a href="https://moodle.znu.edu.ua/course/view.php?id=15607">https://moodle.znu.edu.ua/course/view.php?id=15607</a>	

## 2. Методи досягнення запланованих освітньою програмою компетентностей і результатів навчання

КОМПЕТЕНТНОСТІ/ результати навчання		Методи навчання	Форми і методи оцінювання
<b>ІК</b>	Здатність розв'язувати складні задачі і проблеми у галузі дизайну або у процесі навчання, що передбачає проведення досліджень та/або здійснення інновацій та характеризується невизначеністю умов і вимог.	метод проєктів, метод портфоліо, евристичний метод, метод перевернутого навчання	поточний і підсумковий контроль, перегляд робіт, тестовий контроль, оцінювання практичних навичок (наскрізні проєкти з презентацією), залік
<b>ЗК1</b>	Здатність генерувати нові ідеї (креативність)	метод проєктів, метод портфоліо, евристичний метод, метод перевернутого навчання	поточний і підсумковий контроль, перегляд робіт, тестовий контроль, оцінювання практичних навичок (наскрізні проєкти з презентацією), залік
<b>ЗК2</b>	Вміння виявляти, ставити та розв'язувати проблеми.	метод проєктів, метод портфоліо, евристичний метод, метод перевернутого навчання	поточний і підсумковий контроль, перегляд робіт, тестовий контроль, оцінювання практичних навичок (наскрізні проєкти з презентацією), залік

**ЗАПОРІЗЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**  
Силабус навчальної дисципліни



<b>ЗК7</b>	Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.	метод проєктів, метод портфоліо, евристичний метод, метод перевернутого навчання	поточний і підсумковий контроль, перегляд робіт, тестовий контроль, оцінювання практичних навичок (наскрізні проєкти з презентацією), залік
<b>СК1</b>	Здатність здійснювати концептуальне проектування об'єктів дизайну з урахуванням функціональних, технічних, технологічних, екологічних та естетичних вимог (за спеціалізацією).	метод проєктів, метод портфоліо, евристичний метод, метод перевернутого навчання	поточний і підсумковий контроль, перегляд робіт, тестовий контроль, оцінювання практичних навичок (наскрізні проєкти з презентацією), залік
<b>СК6</b>	Здатність застосовувати у практиці дизайну виразальні художньо-пластичні можливості різних видів матеріалів інноваційних методів і технологій.	метод проєктів, метод портфоліо, евристичний метод, метод перевернутого навчання	поточний і підсумковий контроль, перегляд робіт, тестовий контроль, оцінювання практичних навичок (наскрізні проєкти з презентацією), залік
<b>СК7</b>	Здатність застосовувати засоби спеціального рисунка та живопису (за спеціалізаціями), а також методики використання апаратних і програмних засобів комп'ютерних технологій.	метод проєктів, метод портфоліо, евристичний метод, метод перевернутого навчання	поточний і підсумковий контроль, перегляд робіт, тестовий контроль, оцінювання практичних навичок (наскрізні проєкти з презентацією), залік
<b>СК9</b>	Здатність створювати затребуваний на ринку та суспільно відповідальний продукт дизайну (товари і послуги).	метод проєктів, метод портфоліо, евристичний метод, метод перевернутого навчання	поточний і підсумковий контроль, перегляд робіт, тестовий контроль, оцінювання практичних навичок (наскрізні проєкти з презентацією), залік
<b>СК12</b>	Здатність використання апаратних та програмних засобів комп'ютерних технологій в процесі концептуального та комплексного проектування об'єктів дизайну	метод проєктів, метод портфоліо, евристичний метод, метод перевернутого навчання	поточний і підсумковий контроль, перегляд робіт, тестовий контроль, оцінювання практичних навичок (наскрізні проєкти з презентацією), залік
<b>СК13</b>	Здатність проектувати різноманітні об'єкти цифрового дизайну, використовуючи індивідуальні прийоми для створення авторського образу та комунікації з цільовою аудиторією із застосуванням синтезу мистецьких та технічних засобів.	метод проєктів, метод портфоліо, евристичний метод, метод перевернутого навчання	поточний і підсумковий контроль, перегляд робіт, тестовий контроль, оцінювання практичних навичок (наскрізні проєкти з презентацією), залік
<b>ПРН1</b>	Генерувати ідеї для вироблення креативних дизайн-пропозицій, вибудовувати якісну та розгалужену систему комунікацій, застосовувати основні концепції візуальної комунікації у мистецькій та культурній сферах	метод проєктів, метод портфоліо, евристичний метод, метод перевернутого навчання	поточний і підсумковий контроль, перегляд робіт, тестовий контроль, оцінювання практичних навичок (наскрізні проєкти з презентацією), залік
<b>ПРН7</b>	Критично осмислювати теорії, принципи, методи та поняття з різних предметних галузей для розв'язання завдань і проблем у галузі дизайну.	метод проєктів, метод портфоліо, евристичний метод, метод перевернутого навчання	поточний і підсумковий контроль, перегляд робіт, тестовий контроль, оцінювання практичних навичок (наскрізні проєкти з презентацією), залік
<b>ПРН9</b>	Застосовувати методику концептуального проектування та здійснювати процес проектування з урахуванням сучасних технологій і конструктивних вирішень, а також функціональних та естетичних вимог до об'єкта дизайну.	метод проєктів, метод портфоліо, евристичний метод, метод перевернутого навчання	поточний і підсумковий контроль, перегляд робіт, тестовий контроль, оцінювання практичних навичок (наскрізні проєкти з презентацією), залік
<b>ПРН14</b>	Застосовувати інноваційні методи і технології роботи з матеріалом (за спеціалізаціями).	метод проєктів, метод портфоліо, евристичний метод, метод перевернутого навчання	поточний і підсумковий контроль, перегляд робіт, тестовий контроль, оцінювання практичних навичок (наскрізні проєкти з презентацією), залік

**ЗАПОРІЗЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**  
Силабус навчальної дисципліни



<b>ПРН15</b>	<i>Представляти концептуальне вирішення об'єктів дизайну засобами новітніх технологій, застосовувати прийоми графічної подачі при розв'язанні художньо-проектних завдань (за спеціалізаціями).</i>	<i>метод проєктів, метод портфоліо, евристичний метод, метод перевернутого навчання</i>	<i>поточний і підсумковий контроль, перегляд робіт, тестовий контроль, оцінювання практичних навичок (наскрізні проєкти з презентацією), залік</i>
<b>ПРН20</b>	<i>Демонструвати вміння комплексно інтегрувати об'єкти дизайну та їх окремі елементи в інформаційне та предметно-просторове середовище.</i>	<i>метод проєктів, метод портфоліо, евристичний метод, метод перевернутого навчання</i>	<i>поточний і підсумковий контроль, перегляд робіт, тестовий контроль, оцінювання практичних навичок (наскрізні проєкти з презентацією), залік</i>
<b>ПРН21</b>	<i>Використовувати актуальні дизайнерські методології у синтезі з використанням електронних ресурсів, комп'ютерних технологій та засоби мультимедіа для продукування комплексних дизайн-пропозицій.</i>	<i>метод проєктів, метод портфоліо, евристичний метод, метод перевернутого навчання</i>	<i>поточний і підсумковий контроль, перегляд робіт, тестовий контроль, оцінювання практичних навичок (наскрізні проєкти з презентацією), залік</i>
<b>ПРН22</b>	<i>Здійснювати дизайн-дослідження, генерувати ідеї та розуміти специфіку комплексного та концептуального проектування об'єктів дизайну, застосовувати набуті знання й розуміння психології дизайну у сфері професійної діяльності та/або навчання.</i>	<i>метод проєктів, метод портфоліо, евристичний метод, метод перевернутого навчання</i>	<i>поточний і підсумковий контроль, перегляд робіт, тестовий контроль, оцінювання практичних навичок (наскрізні проєкти з презентацією), залік</i>



### 3. Зміст навчальної дисципліни

#### Змістовий модуль 1. VR/AR/MR технології як засоби візуалізації

*VR/AR/MR технології як засоби візуалізації; Маніпуляції з об'єктами. Знайомство з середовищем Vuforia Studio (PTC); Робота над індивідуальним проектом*

#### Змістовий модуль 2. Особливості роботи в системі Vuforia Studio (PTC)

*Особливості роботи в системі Vuforia Studio (PTC); Додавання тривимірних об'єктів у проект. Перші налаштування проекту; Робота над індивідуальним проектом*

#### Змістовий модуль 3. Розробка візуалізацій VR/AR/MR об'єктів

*Розробка візуалізацій VR/AR/MR об'єктів; Робота над індивідуальним проектом*

#### Змістовий модуль 4. Робота з додатком

*Налаштування активностей; Робота над індивідуальним проектом*

### 4. Структура навчальної дисципліни

Вид заняття /роботи	Назва теми	Кількість годин		Згідно з розкладом
		о/д.ф.	з.ф.	
Лекція 1	VR/AR/MR технології як засоби візуалізації	2	0	1 раз на 2 тижні Згідно з розкладом
Лабораторне заняття 1	Маніпуляції з об'єктами. Знайомство з середовищем Vuforia Studio (PTC)	2	0	1 раз на 2 тижні Згідно з розкладом
Самостійна робота	Робота над індивідуальним проектом	17	21	1 раз на 2 тижні Згідно з розкладом
Лекція 2	Особливості роботи в системі Vuforia Studio (PTC)	2	0	1 раз на 2 тижні Згідно з розкладом
Лабораторне заняття 2	Додавання тривимірних об'єктів у проект. Перші налаштування проекту	4	0	1 раз на 2 тижні Згідно з розкладом
Самостійна робота	Робота над індивідуальним проектом	17	21	1 раз на 2 тижні Згідно з розкладом
Лекція 3	Розробка візуалізацій VR/AR/MR об'єктів	4	2	1 раз на 2 тижні Згідно з розкладом
Лабораторне заняття 3	Розробка візуалізацій VR/AR/MR об'єктів	4	4	1 раз на 2 тижні Згідно з розкладом
Самостійна робота	Робота над індивідуальним проектом	17	21	1 раз на 2 тижні Згідно з розкладом
Лекція 4	Робота з додатком	2	0	1 раз на 2 тижні Згідно з розкладом
Лабораторне заняття 4	Налаштування активностей	2	0	1 раз на 2 тижні Згідно з розкладом
Самостійна робота	Робота над індивідуальним проектом	17	21	1 раз на 2 тижні Згідно з розкладом



## 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
<b>Поточний контроль</b>				
Лекція 1	VR/AR/MR технології як засоби візуалізації	Проходження контрольного тестування 1	<b>Виконання завдання лабораторної роботи</b> оцінюється у 5 бали. <b>2 бали</b> – отримує студент, який самостійно, у повному обсязі виконав завдання, виявив творчий підхід до його виконання та представлення; <b>1 бал</b> – отримує студент, який виконав завдання не в повному обсязі, стереотипно, але принципово вірно; під час обговорення проблемних питань, виявив певну активність, запропонував шляхи пошуку відповідей на проблемні запитання, або виконав завдання у повному обсязі, але не виявив активності у процесі обговорення проблемних питань. <b>0 балів</b> – отримує студент, який не виконав завдання або виконав його принципово невірно. У таких випадках студенту надається одна можливість повторного виконання завдання, але не пізніше наступного практичного заняття.  Контрольне тестування засобами СЕЗН ЗНУ За активність у дискусіях на лекціях студент отримує <b>2 бал</b>	1
Лабораторне заняття 1	Маніпуляції об'єктами. Знайомство середовищем Vuforia Studio (PTC)	Робота над проектом		2
Самостійна робота	Робота над індивідуальним проектом	Робота над проектом		2
Лекція 2	Особливості роботи в системі Vuforia Studio (PTC)	Проходження контрольного тестування 1		1
Лабораторне заняття 2	Додавання тривимірних об'єктів у проєкт. Перші налаштування проєкту	Робота над проектом		6
Самостійна робота	Робота над індивідуальним проектом	Робота над проектом		2
Контрольне тестування 1		Проходження електронного тестування в СЕЗН ЗНУ для перевірки якості засвоєння матеріалу		2
Лекція 3	Розробка візуалізацій VR/AR/MR об'єктів	Проходження контрольного тестування 1		1
Лабораторне заняття 3	Розробка візуалізацій VR/AR/MR об'єктів	Робота над проектом		9
Самостійна робота	Робота над індивідуальним проектом	Робота над проектом		3
Лекція 4	Робота з додатком	Проходження контрольного тестування 2		1
Лабораторне заняття 4	Налаштування активностей	Робота над проектом		9

ЗАПОРІЗЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
Силабус навчальної дисципліни



Самостійна робота	Робота над індивідуальним проєктом	Робота над проєктом	<b>Виконання завдання самостійної роботи</b> оцінюється у 3 бали.	3
Контрольне тестування 2		Проходження електронного тестування в СЕЗН ЗНУ для перевірки якості засвоєння матеріалу	<b>3-2 бали</b> – отримує студент, який самостійно, у повному обсязі виконав завдання, виявив творчий підхід до його виконання та представлення;	2
<b>Усього поточний контроль</b>	<b>4</b>		<b>1-0 бал</b> – отримує студент, який виконав завдання не в повному обсязі, стереотипно, але принципово вірно; під час обговорення проблемних питань, виявив певну активність, запропонував шляхи пошуку відповідей на проблемні запитання, або виконав завдання у повному обсязі, але не виявив активності у процесі обговорення проблемних питань.	<b>60</b>
<b>Підсумковий контроль</b>				
<b>Залік</b>	Теоретичне завдання	Питання для підготовки:	Кількість балів підраховується згідно з відсотковим коефіцієнтом із розрахунку 10 балів дорівнює 100% правильних відповідей.	10
	Практичне завдання	Зміст, вимоги до оформлення	Максимальна кількість балів – 30, які нараховуються за виконання таких частин роботи: <b>1-3 бал</b> – Студент має фрагментарні знання при незначному загальному їх обсязі за відсутності сформованих умінь та навичок. Завдання не виконано. <b>4-6 бали</b> – Студент має рівень знань вищий, ніж початковий, та стійкі навички виконання елементарних операцій в середовищі графічного редактору. Завдання	30





			<p>виконано частково, наявні суттєві помилки.  <b>7-9 бали</b> – Студент має стійкі знання та навички використання середовища графічного редактору. Завдання виконано частково, наявні суттєві помилки.  <b>10-12 балів</b> – Студент уміє застосовувати вивчений матеріал у стандартних ситуаціях; може пояснити основні процеси, що відбуваються під час роботи програмного засобу та наводити власні приклади на підтвердження деяких тверджень. Завдання виконано частково, наявні незначні помилки.  <b>13-15 балів</b> – Студент уміє аналізувати навчальну інформацію, в цілому самостійно застосовувати її на практиці у стандартних ситуаціях, контролювати власну діяльність; самостійно виправляє вказані помилки. Завдання виконано частково, наявні незначні помилки.  <b>16-18 балів</b> – Студент уміє аналізувати навчальну інформацію, в цілому самостійно застосовувати її на практиці, контролювати власну діяльність; самостійно виправляє вказані помилки. Завдання виконано повністю, є недоліки у композиційному та кольоро-графічному вирішенні.  <b>19-21 балів</b> – Рівень знань і практичних умінь студента загалом відповідає вимогам</p>	
--	--	--	--	--



			<p>освітньої програми підготовки бакалавра. Завдання виконано повністю, є недоліки у композиційному та кольоро-графічному вирішенні.</p> <p><b>22-24 балів</b> – Студент вільно володіє навчальним матеріалом; вміє узагальнювати і систематизувати навчальну інформацію; самостійно знаходить і виправляє допущені помилки; може аргументовано обрати раціональний спосіб виконання навчального завдання, судження його логічні і обґрунтовані. Завдання виконано повністю, недоліки у композиційному та кольоро-графічному вирішенні відсутні або незначні.</p> <p><b>25-27 балів</b> – Студент володіє узагальненими знаннями, вміє оцінювати нові факти, явища; вміє самостійно знаходити додаткову інформацію та використовує її для реалізації поставлених перед ним навчальних цілей; судження його логічні й достатньо обґрунтовані. Завдання виконано повністю, недоліки у композиційному та кольоро-графічному вирішенні відсутні; аргументація щодо композиційного, кольоро-графічного вирішення та ергономічних особливостей відсутня.</p> <p><b>28-30 балів</b> – Студент володіє ґрунтовними знаннями з дисципліни; вміє самостійно</p>	
--	--	--	---	--

**ЗАПОРІЗЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**  
Силабус навчальної дисципліни



			знаходити джерела інформації і використовувати її відповідно до мети і завдань власної пізнавальної діяльності. Студент має стійкі навички використання засобів дизайн досліджень. Завдання виконано повністю з використанням найбільш оптимальних засобів, недоліки у композиційному та кольоро-графічному вирішенні відсутні; аргументація щодо композиційного, кольоро-графічного вирішення та ергономічних особливостей вичерпна.	
<b>Усього підсумковий контроль</b>				<b>40</b>

**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

#### Основна:

1. Щегельська Ю.П. Сучасна практика та перспективи інноваційного розвитку соціальних комунікацій в AR-та MR-просторі на основі новітнього імерсивного обладнання. <http://ebooks.znu.edu.ua/files/2020/scachano/PiVS/PiVS2020n2/208.pdf>
2. Immersive Journalism as Storytelling : Ethics, Production, and Design. edited by T. Uskali, A. Gynnild, S. Jones, E. Sirkkunen. London : Routledge, 2021 URL: <http://files.znu.edu.ua/files/Bibliobooks/Inshi71/0051390.pdf>

#### Допоміжна

1. Грабченко А.І., Доброскок В.Л. Теорія 3D моделювання. Харків : НТУ "ХПІ", 2009. 230 с.
2. Bocharov B.P., Levikov Y.V., Voevodina M.Y. Computer Graphics : tutorial. Kharkiv : O. M.
3. Eck D.J. Introduction to Computer Graphics. Geneva : Hobart and William Smith Colleges, URL: 2021 <http://files.znu.edu.ua/files/Bibliobooks/Inshi71/0051361.pdf>
4. Geronazzo M., Serafin S. (eds.) Sonic Interactions in Virtual Environments. Cham : Springer, 2023 <http://files.znu.edu.ua/files/Bibliobooks/Inshi70/0051027.pdf>
5. Luna F.D. Introduction to 3d Game Programming with DirectX 9.0. Plano : Wordware Publishing, 2003 [http://ebooks.znu.edu.ua/files/comp.books/PDF-Docs/introduction\\_to\\_3d\\_game\\_programming.pdf](http://ebooks.znu.edu.ua/files/comp.books/PDF-Docs/introduction_to_3d_game_programming.pdf)
6. Luna F.D. Introduction to 3d Game Programming with DirectX 9.0. Plano : Wordware Publishing, 2003 URL: [http://ebooks.znu.edu.ua/files/comp.books/PDF-Docs/introduction\\_to\\_3d\\_game\\_programming.pdf](http://ebooks.znu.edu.ua/files/comp.books/PDF-Docs/introduction_to_3d_game_programming.pdf)
7. Bocharov B. P., Levikov Y. V., Voevodina M. Y. Computer Graphics : tutorial / ; O. M. Beketov National University of Urban Economy in Kharkiv. Kharkiv : O. M. Beketov NUUE, 2018. 144 p. <http://ebooks.znu.edu.ua/files/Bibliobooks/Inshi67/0049253.pdf>

#### Додаткова:

#### Інформаційні ресурси

1. Вигаданий світ: українські проєкти у VR та AR | Креативна Європа Україна. URL: <https://creativeeurope.in.ua/posts/ukrainian-projects-vr-ar>
2. Augmented Reality, AR | IT-Enterprise/ URL: <https://www.it.ua/knowledge-base/technology-innovation/dopolnennaja-realnost-ar>



## 7. Регуляції і політики курсу

### Відвідування занять. Регуляція пропусків.

Очікується, що всі студенти відвідають усі лекції і практичні заняття курсу. Студенти мають інформувати викладача про неможливість відвідати заняття. Студенти зобов'язані дотримуватися термінів виконання усіх видів робіт, передбачених курсом. У разі наявності поважної причини для пропуску заняття або невиконання завдань у встановлений термін, передбачається відпрацювання студентом пропущеного матеріалу протягом наступних двох тижнів, або за домовленістю з викладачем.

За умови систематичних пропусків може бути застосована процедура повторного вивчення дисципліни (див. посилання на Положення у додатку до силабусу).

### 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. 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 перескладання. 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/>

Усі учасники навчального процесу дотримуються академічної доброчесності. Під час виконання письмових видів робіт або під час підготовки виступів, які передбачають самостійне опрацювання літературних та інших джерел плагіат не допускається. Використання всіх теоретичних матеріалів передбачає обов'язкове посилання на офіційне джерело (автора). Виявлення плагіату стає підставою для незарахування виконаної роботи.

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).

### Використання комп'ютерів/телефонів на занятті

Будь ласка, вимкніть на беззвучний режим свої мобільні телефони та не користуйтеся ними під час занять. Мобільні телефони відволікають викладача та ваших колег. Під час занять заборонено надсилання текстових повідомлень, прослуховування музики, перевірка електронної пошти, соціальних мереж тощо. Електронні пристрої можна використовувати лише за умови виробничої необхідності в них (за погодженням з викладачем).

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 тощо – 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».

Очікується, що студенти перевірятимуть свою електронну пошту і сторінку дисципліни в Moodle та реагуватимуть своєчасно. Всі робочі оголошення можуть надсилатися через старосту, на електронну пошту та розміщуватимуться в Moodle. Будь ласка, перевіряйте повідомлення вчасно. Ел. пошта має бути підписана справжнім ім'ям і прізвищем.



## ДОДАТКОВА ІНФОРМАЦІЯ

**ГРАФІК ОСВІТНЬОГО ПРОЦЕСУ 2024-2025 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:  
Гаряча лінія: Тел.

**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>



ЗАПОРІЗЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
Силабус навчальної дисципліни



Якщо забули пароль/логін, направте листа з темою «Забув пароль/логін» за адресою: [moodle.znu@znu.edu.ua](mailto:moodle.znu@znu.edu.ua).

У листі вкажіть: прізвище, ім'я, по-батькові українською мовою; шифр групи; електронну адресу. Якщо ви вказували електронну адресу в профілі системи Moodle ЗНУ, то використовуйте посилання для відновлення паролю <https://moodle.znu.edu.ua/mod/page/view.php?id=133015>.

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

**ЦЕНТР НІМЕЦЬКОЇ МОВИ, ПАРТНЕР ГЕТЕ-ІНСТИТУТУ:**  
<https://www.znu.edu.ua/ukr/edu/ocznu/nim>