

ЗАПОРІЗЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
ФАКУЛЬТЕТ СОЦІАЛЬНОЇ ПЕДАГОГІКИ ТА ПСИХОЛОГІЇ  
КАФЕДРА ДИЗАЙНУ

**ЗАТВЕРДЖУЮ**

Декан факультету соціальної педагогіки  
та психології ЗНУ

Ольга ПОНОМАРЕНКО

« 26 » серпня 2025



**СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ**

**3D-моделювання**

блоку обов'язкових освітніх компонентів  
підготовки першого (бакалаврського) рівня вищої освіти  
денної та заочної форм здобуття освіти

освітньо-професійна програма «Графічний дизайн»  
спеціальності 022 «Дизайн»  
галузі знань 02 «Культура, мистецтво та гуманітарні науки»

**ВИКЛАДАЧ : Кардашов Микола Володимирович, викладач кафедри дизайну, член  
Спілки дизайнерів України**

Обговорено та ухвалено  
на засіданні кафедри дизайну  
Протокол № 1, від « 19 » серпня 2025 р.  
Завідувач кафедри дизайну

\_\_\_\_\_

Ганна ЧЕМЕРИС

Погоджено  
Гарант освітньо-професійної програми

\_\_\_\_\_

Ганна ЧЕМЕРИС

2025 рік



**Викладач:** Кардашов Микола Володимирович, викладач кафедри дизайну, член Спілки дизайнерів України

**Зв'язок з викладачем:**

**E-mail:** kurator.design@gmail.com

**Сезн ЗНУ повідомлення:** <https://moodle.znu.edu.ua/message/index.php?id=55749>

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

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

**E-mail кафедри:** designznu@gmail.com

## 1. Опис навчальної дисципліни

**Метою** вивчення навчальної дисципліни "3D-моделювання" є ознайомлення студентів із основами, методиками, технологіями та організацією процесу створення тривимірних моделей та програмного середовища у сфері дизайну, анімації та ігрової індустрії. Курс забезпечує студентів знаннями та навичками, необхідними для ефективного проектування, дослідження та розробки візуальних і технічних рішень у цифровому середовищі.

Цей курс є важливим елементом підготовки сучасного дизайнера, оскільки тривимірна графіка є невід'ємною частиною візуальних комунікацій, цифрового мистецтва, індустрії розваг, реклами та архітектурного моделювання. Оволодіння навичками 3D-моделювання дозволяє майбутнім фахівцям працювати в команді над складними проектами, створювати якісні цифрові продукти та відповідати вимогам сучасного ринку праці, що активно використовує VR/AR, ігрові рушії та цифрову симуляцію.

### **Основні завдання дисципліни:**

- Надати студентам фундаментальні знання з основ 3D-моделювання, текстурювання, освітлення та рендерингу;
- Ознайомити з сучасними програмними засобами 3D-моделювання;
- Сформувати навички роботи з цифровими інструментами для створення 3D-моделей, анімації та візуалізацій;
- Навчити методам передпроектного аналізу, аналізу предметної області та моделювання вимог до проектного рішення;
- Розвинути здатність ідентифікувати, класифікувати та розв'язувати проектні завдання у сфері 3D-дизайну;
- Виробити компетенції, необхідні для проектування та реалізації 3D-графіки в різних галузях візуального мистецтва та цифрового виробництва.

Таким чином, курс "3D-моделювання" забезпечує студентам всебічну підготовку, необхідну для успішної професійної діяльності у сфері цифрового дизайну та комп'ютерної графіки.

Для проходження курсу необхідно мати доступ до комп'ютера з характеристиками не меншими, як ті, які вказав постачальник програмного забезпечення. Для проходження курсу можна використовувати безкоштовне програмне забезпечення, або пз з пробним терміном дії, або пз зі студентською знижкою або з купленим ліцензійним пз.

Міждисциплінарні зв'язки. Пререквізити: Проблематика курсу «3D-моделювання» ґрунтується на знаннях, вміннях та навичках, що були опановані під час вивчення таких дисциплін: «Комп'ютерні технології»; «Основи кольорознавства»; «Основи композиції»; «Проектна графіка»; «Технічний рисунок» Постреквізити: практика та кваліфікаційна робота бакалавра



### Паспорт навчальної дисципліни

| Нормативні показники  | денна форма здобуття освіти  | заочна форма здобуття освіти |
|---|--|------------------------------|
| 1   | 2  | 3                            |
| Статус дисципліни   | <b>Обов'язкова</b>   |                              |
| Семестр   | 6 -й   | 6 -й                         |
| Кількість кредитів ECTS                                     | <b>6</b>   | <b>6</b>                     |
| Кількість годин   | 180  | 180                          |
| Лекційні заняття  |  |                              |
| Лабораторні заняття   | 60 год.  | 18 год.                      |
| Самостійна робота   | 120 год.   | 162 год.                     |
| Консультації  | ZOOM дистанційно, згідно графіку консультацій<br><a href="https://www.znu.edu.ua/ukr/university/departments/spp/grafik_navchal_nogo_protsesu_ta_rozklad_zanvat">https://www.znu.edu.ua/ukr/university/departments/spp/grafik_navchal_nogo_protsesu_ta_rozklad_zanvat</a> |                              |
| Вид підсумкового семестрового контролю:                     | <b>екзамен</b>   |                              |
| Посилання на електронний курс у СЕЗН ЗНУ (платформа Moodle) | <a href="https://moodle.znu.edu.ua/course/view.php?id=14963">https://moodle.znu.edu.ua/course/view.php?id=14963</a>  |                              |

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

| Компетентності/<br>результати навчання  | Методи навчання   | Форми і методи оцінювання  |
|---|---|--|
| 1   | 2   | 3  |
| ЗК1 Знання та розуміння предметної області, розуміння професійної діяльності.<br>ЗК2 Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово.<br>ЗК4 Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.<br>ЗК6 Здатність оцінювати та забезпечувати якість виконуваних робіт.<br>ЗК9 Здатність зберігати та примножувати культурно-мистецькі, екологічні, моральні, наукові цінності і досягнення суспільства на основі розуміння історії та закономірностей розвитку предметної області, її місця у загальній системі знань про природу і суспільство та у розвитку суспільства, техніки і технологій, використовувати різні види та форми рухової активності для активного | Лабораторні заняття з використанням професійного програмного забезпечення;<br><br>Діяльність, орієнтована на вирішення реальних завдань професійного спрямування; | Виконання лабораторних завдань (щотижнева фіксація динаміки студента);<br><br>Тестування на теоретичні знання за основними темами курсу;<br><br>Публічна |



|   |   |   |
|---|---|---|
| <p>відпочинку та ведення здорового способу життя.</p> <p>СК1 Здатність застосовувати сучасні методики проектування одиничних, комплексних, багатофункціональних об'єктів дизайну.</p> <p>СК2 Здатність здійснювати формоутворення, макетування і моделювання об'єктів дизайну.</p> <p>СК3 Здатність здійснювати композиційну побудову об'єктів дизайну.</p> <p>СК4 Здатність застосовувати навички проектної графіки у професійній діяльності.</p> <p>СК5 Здатність застосовувати знання історії українського і зарубіжного мистецтва та дизайну в художньо-проектній діяльності.</p> <p>СК6 Здатність застосовувати у проектно-художній діяльності спеціальні техніки та технології роботи у відповідних матеріалах (за спеціалізаціями).</p> <p>СК7 Здатність використовувати сучасне програмне забезпечення для створення об'єктів дизайну.</p> <p>СК8 Здатність здійснювати колористичне вирішення майбутнього дизайн об'єкта.</p> <p>СК11 Здатність досягати успіху в професійній кар'єрі, розробляти та представляти візуальні презентації, портфоліо власних творів, володіти підприємницькими навичками для провадження дизайн-діяльності.</p> <p>ПРН1 Застосовувати набуті знання і розуміння предметної області та сфери професійної діяльності у практичних ситуаціях.</p> <p>ПРН2 Вільно спілкуватися державною та іноземною мовами усно і письмово з професійних питань, формувати різні типи документів професійного спрямування згідно з вимогами культури усного і писемного мовлення.</p> <p>ПРН3 Збирати та аналізувати інформацію для обґрунтування дизайнерського проекту, застосовувати теорію і методику дизайну, фахову термінологію (за професійним спрямуванням), основи наукових досліджень.</p> <p>ПРН4 Визначати мету, завдання та етапи проектування.</p> <p>ПРН6 Усвідомлювати відповідальність за якість виконуваних робіт, забезпечувати виконання завдання на високому професійному рівні.</p> <p>ПРН7 Аналізувати, стилізувати, інтерпретувати та трансформувати об'єкти для розроблення художньо-проектних рішень.</p> <p>ПРН8 Оцінювати об'єкт проектування, технологічні процеси в контексті проектного завдання, формувати художньо-проектну концепцію.</p> <p>ПРН9 Створювати об'єкти дизайну засобами проектно-графічного моделювання.</p> <p>ПРН10 Визначати функціональну та естетичну специфіку формотворчих засобів дизайну в комунікативному просторі.</p> <p>ПРН11 Розробляти композиційне вирішення об'єктів</p> | <p>Робота у групах над аналізом проектних рішень;</p> <p>Самостійна робота студентів із вивченням навчальних матеріалів та виконанням домашніх завдань;</p> <p>Використання онлайн-платформ для перегляду відеоуроків, спільної роботи та тестування знань;</p> <p>Формування портфолійно-демонстраційної сторінки з результатами проектної діяльності.</p> | <p>презентація оформленого портфоліо.</p> <p>Підсумковий практичний іспит, що включає створення 3D-моделі за заданими критеріями з демонстрацією навичок та обґрунтування користуванням ПЗ;</p> <p>Самооцінювання</p> |
|---|---|---|



|  |  |  |
|--|--|--|
| <p>дизайну у відповідних техніках і матеріалах.</p> <p>ПРН12 Дотримуватися стандартів проектування та технологій виготовлення об'єктів дизайну у професійній діяльності.</p> <p>ПРН13 Знати надбання національної та всесвітньої культурно-мистецької спадщини, розвивати екокультуру засобами дизайну.</p> <p>ПРН14 Використовувати у професійній діяльності прояви української ментальності, історичної пам'яті, національної самоідентифікації та творчого самовираження; застосовувати історичний творчий досвід, а також успішні українські та зарубіжні художні практики.</p> <p>ПРН15 Розуміти українські етнокультурні традиції у стильових вирішеннях об'єктів дизайну, враховувати регіональні особливості етнодизайну у мистецьких практиках.</p> <p>ПРН16 Враховувати властивості матеріалів та конструктивних побудов, застосовувати новітні технології у професійній діяльності.</p> <p>ПРН17 Застосовувати сучасне загальне та спеціалізоване програмне забезпечення у професійній діяльності.</p> <p>ПРН18 Відображати морфологічні, стильові та кольоро-фактурні властивості об'єктів дизайну.</p> <p>ПРН19 Розробляти та представляти результати роботи у професійному середовищі, розуміти етапи досягнення успіху в професійній кар'єрі, враховувати сучасні тенденції ринку праці, проводити дослідження ринку, обирати відповідну бізнес-модель і розробляти бізнес-план професійної діяльності у сфері дизайну.</p> <p>ПРН20 Демонструвати вміння інтегрувати об'єкти графічного дизайну та їх окремі елементи в інформаційне та предметно-просторове середовище.</p> <p>ПРН21 Використовувати електронні ресурси, комп'ютерні технології та засоби мультимедіа для створення й обробки двовимірних зображень, тривимірних об'єктів, розробки, демонстрації мультимедійних продуктів та/або у процесі навчання.</p> |  |  |
|--|--|--|

### 3. Зміст навчальної дисципліни

#### **Змістовий модуль 1: Ознайомлення з інтерфейсом програм. Ігрове середовище.**

Цей модуль присвячений знайомству з основами 3D-моделювання, вивченню інтерфейсу програмного забезпечення та створенню ігрового середовища: інтер'єру, екстер'єру або ландшафту. В ході моделювання студенти виконають розробку 3D-планування та оформлять результати (растровий рендер, анімація) у вигляді портфоліо на Behance.

#### **Змістовий модуль 2: Використання моделювання та деталізації.**



У цьому модулі студенти розглянуть поглиблені техніки модельовання, деталізації та роботи з текстурами. Завдання спрямовані на практичне використання 3D-композиції, створення складних об'єктів та розвиток навичок роботи в 3ds Max або іншої програми-аналогу.

#### 4. Структура навчальної дисципліни

| Вид заняття /роботи | Назва теми   | Кількість |      | Згідно з розкладом             |
|---------------------|--|-----------|------|--------------------------------|
|                     |  | годин     |      |                                |
|                     |  | о/д.ф.    | з.ф. |                                |
| Лабораторна №1      | 1 Тема - Вступ. Огляд програм 3D-модельовання та вимог до обладнання.                                | 4         | 2    | <i>щотижня/ /тиждень 1</i>     |
| Лабораторна №2      | 2 Тема - Інтерфейс програм для 3D-модельовання. Основні інструменти для створення базової геометрії. | 4         | 2    | <i>щотижня/ /тиждень 2</i>     |
| Лабораторна №3      | 3 Тема - Створення отворів (вікна, двері), налаштування перспективи та перемикання між рівнями.      | 4         | 2    | <i>щотижня/ /тиждень 3</i>     |
| Лабораторна №4      | 4 Тема - Матеріали та текстурування. Робота з покриттями та шарами.                                  | 4         | 2    | <i>щотижня/ /тиждень 4</i>     |
| Лабораторна №5      | 5 Тема - Наповнення сцени об'єктами. Використання бібліотек.   | 4         | 2    | <i>щотижня/ /тиждень 5</i>     |
| Лабораторна №6      | 6 Тема - Додаткові можливості візуалізації. Використання сторонніх бібліотек.                        | 4         | 2    | <i>щотижня/ /тиждень 6</i>     |
| Лабораторна №7      | 7 Тема - Налаштування освітлення. День/ніч.  | 4         | 2    | <i>щотижня/ /тиждень 7</i>     |
| Лабораторна №8      | 8 Тема - Фінальний рендер. Налаштування камер та анімації.   | 4         | 2    | <i>щотижня/ /тиждень 8</i>     |
| Лабораторна №9      | 9 Тема - Оформлення портфоліо на Behance.  | 4         | 2    | <i>щотижня/ /тиждень 9</i>     |
| Лабораторна №10     | 10 Тема - 3D-композиції  | 4         |      | <i>щотижня/ /тиждень 10</i>    |
| Лабораторна №11     | 11 Тема - Полігональне модельовання \ скульптинг   | 8         |      | <i>щотижня/ /тиждень 11</i>    |
| Лабораторна №12     | 12 Тема - Складні текстури   | 4         |      | <i>щотижня/ /тиждень 12</i>    |
| Лабораторна №13     | 13 Тема - Використання модифікаторів   | 8         |      | <i>щотижня/ /тиждень 13/14</i> |
| Самостійна          | Творче завдання заданої проблематики   | 64        | 162  | <i>разово/ /тиждень 14</i>     |

#### 5. Види і зміст контрольних заходів

# ЗАПОРІЗЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Силабус освітнього компонента

*3D-модельовання*



| 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> |  |   |   |              |
| Лабораторна №1           | Презентація  | Розміщено в СЕЗН ЗНУ<br><a href="https://moodle.znu.edu.ua/mod/page/view.php?id=644819">https://moodle.znu.edu.ua/mod/page/view.php?id=644819</a> | Розміщено в СЕЗН ЗНУ<br><a href="https://moodle.znu.edu.ua/mod/assign/view.php?id=578730">https://moodle.znu.edu.ua/mod/assign/view.php?id=578730</a> | 3            |
| Лабораторна №2           | Оцінювання проміжних етапів лабораторної роботи                              | Розміщено в СЕЗН ЗНУ<br><a href="https://moodle.znu.edu.ua/mod/page/view.php?id=644820">https://moodle.znu.edu.ua/mod/page/view.php?id=644820</a> | Розміщено в СЕЗН ЗНУ<br><a href="https://moodle.znu.edu.ua/mod/assign/view.php?id=452642">https://moodle.znu.edu.ua/mod/assign/view.php?id=452642</a> | 2            |
| Лабораторна №3           | Оцінювання проміжних етапів лабораторної роботи                              | Розміщено в СЕЗН ЗНУ<br><a href="https://moodle.znu.edu.ua/mod/page/view.php?id=644821">https://moodle.znu.edu.ua/mod/page/view.php?id=644821</a> | Розміщено в СЕЗН ЗНУ<br><a href="https://moodle.znu.edu.ua/mod/assign/view.php?id=452642">https://moodle.znu.edu.ua/mod/assign/view.php?id=452642</a> | 2            |
| Лабораторна №4           | Оцінювання проміжних етапів лабораторної роботи                              | Розміщено в СЕЗН ЗНУ<br><a href="https://moodle.znu.edu.ua/mod/page/view.php?id=644822">https://moodle.znu.edu.ua/mod/page/view.php?id=644822</a> | Розміщено в СЕЗН ЗНУ<br><a href="https://moodle.znu.edu.ua/mod/assign/view.php?id=452642">https://moodle.znu.edu.ua/mod/assign/view.php?id=452642</a> | 2            |
| Лабораторна №5           | Оцінювання проміжних етапів лабораторної роботи                              | Розміщено в СЕЗН ЗНУ<br><a href="https://moodle.znu.edu.ua/mod/page/view.php?id=644823">https://moodle.znu.edu.ua/mod/page/view.php?id=644823</a> | Розміщено в СЕЗН ЗНУ<br><a href="https://moodle.znu.edu.ua/mod/assign/view.php?id=452642">https://moodle.znu.edu.ua/mod/assign/view.php?id=452642</a> | 2            |
| Лабораторна №6           | Оцінювання проміжних етапів лабораторної роботи                              | Розміщено в СЕЗН ЗНУ<br><a href="https://moodle.znu.edu.ua/mod/page/view.php?id=644824">https://moodle.znu.edu.ua/mod/page/view.php?id=644824</a> | Розміщено в СЕЗН ЗНУ<br><a href="https://moodle.znu.edu.ua/mod/assign/view.php?id=452642">https://moodle.znu.edu.ua/mod/assign/view.php?id=452642</a> | 2            |
| Лабораторна №7           | Оцінювання проміжних етапів лабораторної роботи                              | Розміщено в СЕЗН ЗНУ<br><a href="https://moodle.znu.edu.ua/mod/page/view.php?id=644825">https://moodle.znu.edu.ua/mod/page/view.php?id=644825</a> | Розміщено в СЕЗН ЗНУ<br><a href="https://moodle.znu.edu.ua/mod/assign/view.php?id=452642">https://moodle.znu.edu.ua/mod/assign/view.php?id=452642</a> | 2            |
| Лабораторна №8           | Оцінювання проміжних етапів лабораторної роботи                              | Розміщено в СЕЗН ЗНУ<br><a href="https://moodle.znu.edu.ua/mod/page/view.php?id=644826">https://moodle.znu.edu.ua/mod/page/view.php?id=644826</a> | Розміщено в СЕЗН ЗНУ<br><a href="https://moodle.znu.edu.ua/mod/assign/view.php?id=452642">https://moodle.znu.edu.ua/mod/assign/view.php?id=452642</a> | 2            |
| Лабораторна №9           | Презентація лабораторної роботи (компіляція проміжних етапів та фіналізація) | Розміщено в СЕЗН ЗНУ<br><a href="https://moodle.znu.edu.ua/mod/page/view.php?id=644833">https://moodle.znu.edu.ua/mod/page/view.php?id=644833</a> | Розміщено в СЕЗН ЗНУ<br><a href="https://moodle.znu.edu.ua/mod/assign/view.php?id=452642">https://moodle.znu.edu.ua/mod/assign/view.php?id=452642</a> | 11           |
| Лабораторна №10          | Індивідуальне завдання з проектування згідно теми лабораторної роботи        | Розміщено в СЕЗН ЗНУ<br><a href="https://moodle.znu.edu.ua/mod/page/view.php?id=654821">https://moodle.znu.edu.ua/mod/page/view.php?id=654821</a> | Розміщено в СЕЗН ЗНУ<br><a href="https://moodle.znu.edu.ua/mod/assign/view.php?id=461506">https://moodle.znu.edu.ua/mod/assign/view.php?id=461506</a> | 4            |
| Лабораторна №11          | Індивідуальне завдання з проектування згідно теми лабораторної роботи        | Розміщено в СЕЗН ЗНУ<br><a href="https://moodle.znu.edu.ua/mod/page/view.php?id=655471">https://moodle.znu.edu.ua/mod/page/view.php?id=655471</a> | Розміщено в СЕЗН ЗНУ<br><a href="https://moodle.znu.edu.ua/mod/assign/view.php?id=503603">https://moodle.znu.edu.ua/mod/assign/view.php?id=503603</a> | 4            |
| Лабораторна №12          | Індивідуальне завдання з проектування згідно теми лабораторної роботи        | Розміщено в СЕЗН ЗНУ<br><a href="https://moodle.znu.edu.ua/mod/page/view.php?id=655956">https://moodle.znu.edu.ua/mod/page/view.php?id=655956</a> | Розміщено в СЕЗН ЗНУ<br><a href="https://moodle.znu.edu.ua/mod/assign/view.php?id=505402">https://moodle.znu.edu.ua/mod/assign/view.php?id=505402</a> | 4            |
| Лабораторна №13          | Індивідуальне завдання з   | Розміщено в СЕЗН ЗНУ<br><a href="https://moodle.znu.edu.ua/mod/page/view.php?id=655956">https://moodle.znu.edu.ua/mod/page/view.php?id=655956</a> | Розміщено в СЕЗН ЗНУ<br><a href="https://moodle.znu.edu.ua/mod/assign/view.php?id=505402">https://moodle.znu.edu.ua/mod/assign/view.php?id=505402</a> | 4            |



|                                    |   |   |   |           |
|------------------------------------|---|---|---|-----------|
|                                    | проектування згідно теми лабораторної роботи        | d/page/view.php?id=655972   | mod/assign/view.php?id=504614   |           |
| Самостійна робота 1                | Індивідуальне завдання з проектування               | Розміщено в СЕЗН ЗНУ<br><a href="https://moodle.znu.edu.ua/mod/page/view.php?id=654756">https://moodle.znu.edu.ua/mod/page/view.php?id=654756</a>                             | Розміщено в СЕЗН ЗНУ<br><a href="https://moodle.znu.edu.ua/mod/assign/view.php?id=576339">https://moodle.znu.edu.ua/mod/assign/view.php?id=576339</a> | 10        |
| Поточне тестування 1               | тестування  | Розміщено в СЕЗН ЗНУ<br><a href="https://moodle.znu.edu.ua/mod/quiz/view.php?id=641482">https://moodle.znu.edu.ua/mod/quiz/view.php?id=641482</a>                             | Розміщено в СЕЗН ЗНУ<br><a href="https://moodle.znu.edu.ua/mod/quiz/view.php?id=641482">https://moodle.znu.edu.ua/mod/quiz/view.php?id=641482</a>     | 3         |
| Поточне тестування 2               | тестування  | Розміщено в СЕЗН ЗНУ<br><a href="https://moodle.znu.edu.ua/mod/quiz/view.php?id=641483">https://moodle.znu.edu.ua/mod/quiz/view.php?id=641483</a>                             | Розміщено в СЕЗН ЗНУ<br><a href="https://moodle.znu.edu.ua/mod/quiz/view.php?id=641483">https://moodle.znu.edu.ua/mod/quiz/view.php?id=641483</a>     | 4         |
| <b>Усього поточний контроль</b>    |   |   |   | <b>60</b> |
| <b>Підсумковий контроль</b>        |   |   |   |           |
| <b>Екзамен</b>                     | Теоретичне завдання тестування                      | Розміщено в СЕЗН ЗНУ<br><a href="https://moodle.znu.edu.ua/mod/page/view.php?id=644598">https://moodle.znu.edu.ua/mod/page/view.php?id=644598</a>                             | Розміщено в СЕЗН ЗНУ<br><a href="https://moodle.znu.edu.ua/mod/quiz/view.php?id=641484">https://moodle.znu.edu.ua/mod/quiz/view.php?id=641484</a>     | 10        |
|                                    | Практичне завдання з опитуванням (відкриті питання) | Зміст, вимоги до оформлення Розміщено в СЕЗН ЗНУ<br><a href="https://moodle.znu.edu.ua/mod/page/view.php?id=644598">https://moodle.znu.edu.ua/mod/page/view.php?id=644598</a> | Розміщено в СЕЗН ЗНУ<br><a href="https://moodle.znu.edu.ua/mod/assign/view.php?id=641485">https://moodle.znu.edu.ua/mod/assign/view.php?id=641485</a> | 30        |
| <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)                                       |                        |               |
| E              | 60 – 69 (достатньо)  | 3 (задовільно)         | Не зараховано |
| FX             | 35 – 59 (незадовільно – з можливістю повторного складання) | 2 (незадовільно)       |               |
| F              | 1 – 34 (незадовільно – з обов'язковим повторним курсом)    |                        |               |

## 6. Основні навчальні ресурси

### Рекомендовані джерела

1. Пальчевський Б. О., Валецький Б. П., Вараніцький Т. Л. Системи 3D моделювання: навчальний посібник. Луцьк, 2016. 176 с.
2. Манжілевський, О. Д. Сучасні адитивні технології 3D друку. Особливості практичного застосування : навчальний посібник / О. Д. Манжілевський, Р. Д. Іскович-Лотоцький. – Вінниця : ВНТУ, 2021. – 105 с
3. Лотошинська Н. Д., Ізонін І. В. Технології 3D-моделювання в програмному середовищі 3ds Max з дисципліни "3D-Графіка". Львів: Львівська політехніка, 2020. 216 с.



4. Kloski N., Kloski L. W. Getting Started with 3D Printing. 2nd Edition. San Francisco: Make Community, LLC, 2021
5. Брюханова Г. В. Комп'ютерні дизайн-технології : навч. посіб. Київ : Центр учбової літератури, 2020. 180 с.
6. Введення в комп'ютерну графіку та дизайн : навч. посіб. Кн. 1 / уклад.: О. В. Тотосько, П. Д. Стухляк, А. Г. Микитишин [та ін.]. Тернопіль : Паляниця В. А., 2023. 304 с. URL: <http://files.znu.edu.ua/files/Bibliobooks/Inshi74/0054820.pdf>.
7. Інженерна та комп'ютерна графіка : конспект лекцій. Миколаїв : МНАУ, 2023. 136 с. URL: <http://files.znu.edu.ua/files/Bibliobooks/Inshi74/0054798.pdf>.
8. Кравченко І. В., Микитенко В. І., Тимчик Г. С. Комп'ютерне моделювання: системи і процеси : підручник. Київ : КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2022. 215 с. URL: <http://files.znu.edu.ua/files/Bibliobooks/Inshi78/0058641.pdf>.
9. Маценко В. Г. Обчислювальна геометрія та комп'ютерна графіка : навч. посіб. Чернівці : ЧНУ ім. Ю. Федьковича, 2023. 440 с. URL: <http://files.znu.edu.ua/files/Bibliobooks/Inshi78/0057611.pdf>.
10. Пічугін М. Ф., Канкін І. О., Воротніков В. В. Комп'ютерна графіка : навч. посіб. Київ : Центр учбової літератури, 2020. 346 с.
11. Пустюльга С. І., Головачук І. П. Тривимірна комп'ютерна графіка в CINEMA 4D : навч. посіб. Луцьк : Вежа, 2022. 365 с. URL: <http://files.znu.edu.ua/files/Bibliobooks/Inshi78/0058082.pdf>.
12. Спиця О. Г., Лісняк А. О., Мухін В. В., Мильцев О. М. Програмування комп'ютерної графіки у Веб : навч. посіб. Запоріжжя : ЗНУ, 2024. 191 с. URL: <http://files.znu.edu.ua/files/metodychky/2024/05/0057698.pdf>.
13. Cho Y. Tutorials of Visual Graphic Communication Programs for Interior Design. Vol. 1. Ames : Iowa State University Digital Press, 2021. 314 p. URL: <http://files.znu.edu.ua/files/Bibliobooks/Inshi71/0051386.pdf>.
14. Cho Y. Tutorials of Visual Graphic Communication Programs for Interior Design. Vol. 2. Ames : Iowa State University Digital Press, 2022. 347 p. URL: <http://files.znu.edu.ua/files/Bibliobooks/Inshi71/0051387.pdf>.

### Інформаційні ресурси

1. Blender: <https://docs.blender.org/manual/uk/latest/>
2. Unity: <https://docs.unity3d.com/Manual/index.html>
3. Unreal Engine: <https://dev.epicgames.com/documentation/en-us/unreal-engine/unreal-engine-5-5-documentation>
4. 3ds Max: <https://forums.autodesk.com/t5/3ds-max/ct-p/area-cl>
5. 3D Anatomy for the Artist: мобільний додаток для вивчення анатомії в 3D. <https://play.google.com/store/apps/details?hl=uk&id=com.catfishanimationstudio.AnatomyForTheArtistLite>

### 7. Регуляції і політики курсу

**Відвідування занять. Регуляція пропусків.** Очікується, що всі студенти відвідають усі лабораторні заняття курсу. Студенти мають інформувати викладача про неможливість відвідати заняття. Студенти зобов'язані дотримуватися термінів виконання усіх видів робіт, передбачених курсом. Всі поточні практичні завдання до лекції мають бути виконані до дня проведення наступної лекції. Якщо фактичний термін здачі будь якого завдання довший за передбачений, то максимальна оцінка за завдання знижується. 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** Лабораторні роботи з навчальної дисципліни «3D-модельовання» виконуються здобувачами першого (бакалаврського) рівня вищої освіти за спеціальністю «Дизайн» з обов'язковим дотриманням принципів академічної доброчесності, творчої самостійності та професійної етики. Кожна лабораторна робота має бути результатом особистої практичної діяльності студента й відображати рівень засвоєння ним інструментів, методик та принципів тривимірного модельовання. Недопустимим є копіювання або повне чи часткове відтворення чужих 3D-сцен, моделей, готових проєктів або їхніх фрагментів, зокрема з відкритих онлайн-ресурсів, навчальних платформ, форумів чи бібліотек готових об'єктів, якщо це прямо не передбачено умовами конкретного завдання.

Допускається використання референсів, візуальних прикладів, стилістичних зразків, навчальних матеріалів та офіційної документації програмного забезпечення, а також бібліотечних об'єктів у разі, якщо це дозволено завданням. У таких випадках студент зобов'язаний повідомити про джерела запозичення під час захисту лабораторної роботи та чітко окреслити обсяг власного внеску. Порухенням академічної доброчесності у контексті 3D-модельовання вважається подання готових або мінімально змінених моделей як власних, використання сторонніх асетів без зазначення джерела, імітація виконання роботи без розуміння застосованих інструментів, а також повторне подання раніше виконаних робіт без погодження з викладачем. Роботи, у яких виявлено ознаки плагіату або несамостійного виконання, оцінюються на мінімальний бал або не зараховуються.

Не допускається використання штучного інтелекту для автоматичного створення 3D-сцен, моделей, матеріалів, рендерів чи готових файлів лабораторних робіт, якщо це не передбачено умовами завдання. Штучний інтелект може застосовуватися лише як допоміжний інструмент для пошуку ідей, аналізу стилів або підбору референсів. У разі виявлення використання ШІ для формування основного результату лабораторної роботи вона оцінюється на мінімальний бал. Під час захисту лабораторної роботи студент повинен продемонструвати виконану сцену, пояснити логіку її побудови, використані інструменти, методи модельовання, налаштування матеріалів і освітлення. Нездатність аргументовано пояснити процес виконання вважається ознакою порушення принципів академічної доброчесності.

**Комунікація** Базовою платформою для комунікації викладача зі студентами є Moodle. За необхідності можна використовувати email викладача. Відповіді на запити студентів подаються викладачем впродовж трьох робочих днів з моменту виявлення таких повідомлень/листів.

**Використання комп'ютерів/телефонів на занятті** Під час заняття студент має знаходитись біля стаціонарного комп'ютера або ноутбука, для виконання лабораторної роботи та бути на зв'язку з викладачем.

Під час занять заборонено надсилання текстових повідомлень у месенджерах, прослуховування музики, перевірка електронної пошти, соціальних мереж тощо. Електронні пристрої можна використовувати лише за умови виробничої необхідності в них (наприклад для виконання лабораторної роботи).

Використання мобільних телефонів, планшетів та інших гаджетів під час лекційних та лабораторних занять дозволяється виключно у навчальних цілях (для підключення мікрофона та камери у зум тощо). Будь ласка, не забувайте активувати режим «без звуку» до початку заняття. Під час виконання заходів контролю (термінологічних диктантів, контрольних робіт, тестів, іспитів тощо) використання додаткових гаджетів заборонено. У разі порушення цієї заборони роботу буде анульовано без права перескладання.

**Визнання результатів неформальної/інформальної освіти** Врахування результатів, отриманих здобувачем за рахунок неформальної/інформальної освіти проходить у ручному режимі викладачем за пропорційною системою, де максимум може бути враховано 20% успішності проходження курсу, у разі наявності сертифіката за тематикою "3d модельовання" або синонімами, із зазначенням годин та року проходження. Наприклад якщо 80 балів семестрова оцінка + сертифікат, який викладач зазначив як максимум у 20%: виходить  $80 \cdot 0.4 + 20 = 84$  семестрова оцінка із врахуванням сертифікату. Приймається сертифікат не старший за 2 календарних роки.

Надати сертифікат необхідно до дати проведення заліку чи екзамену.

**Дотримання правил поведінки та етичних норм під час занять** На заняттях необхідно дотримуватись етичної поведінки, поважати викладача та одногрупників, уникати шуму при увімкненому мікрофоні, утримуватись від використання ненормативної лексики та російської мови.



### ДОДАТКОВА ІНФОРМАЦІЯ

**ГРАФІК ОСВІТЬОГО ПРОЦЕСУ НА ПОТОЧНИЙ НАВЧАЛЬНИЙ РІК** доступний за адресою: <https://tinyurl.com/yckze4jd>

**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 ЗНУ: <https://tinyurl.com/y9tve4lk>.

**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://tinyurl.com/y9pkmmp5>.

**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](mailto: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://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 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/>