



## СИЛАБУС ДИСЦИПЛІНИ «3D моделювання та друк»

Ступінь вищої освіти - Бакалавр

Спеціальність 121 – «Інженерія програмного забезпечення»

122 – «Комп'ютерні науки»

123 – «Комп'ютерна інженерія»

125 – «Кібербезпека»

Освітня програма «Інженерія програмного забезпечення»

«Комп'ютерні науки»

«Комп'ютерна інженерія»

«Кібербезпека»

Рік навчання \_\_\_ 4 \_\_\_, семестр \_\_\_ 7 \_\_\_

Форма навчання денна

Кількість кредитів ЄКТС \_\_\_ 5 \_\_\_

Мова викладання українська

Лектор курсу

Контактна інформація  
лектора (e-mail)

Панкратьєв Віктор Олександрович

Кафедра комп'ютерних наук, к.15, ауд.237  
e-mail bilardina@gmail.com

### ОПИС ДИСЦИПЛІНИ

(до 1000 друкованих знаків)

**Метою** викладання дисципліни «3D моделювання» є вивчення основних методів автоматизованого моделювання при розробці 3D моделей. Основна увага приділяється методам 3D моделювання з використанням сучасних програм для автоматизованого моделювання та проектування.

**Завданням** викладання дисципліни «3D моделювання» є набуття в процесі засвоєння курсу студентами наступних знань та вмінь:

- знати методи 3D моделювання;
- створювати 3D моделі об'єктів і систем;
- вибирати або розробляти раціональні методи створення, користуватися сучасними програмними пакетами, застосовувати сучасну обчислювальну техніку;
- аналізувати одержані результати і на їх основі створювати практичні рекомендації;
- самостійно опанувати методи використання 3D редакторів і застосовувати їх до розв'язування практичних задач;
- створити комп'ютерні моделі реальних об'єктів.

Знання з дисципліни дадуть можливість проводити аналіз і розв'язання прикладних задач, сприяють розвиткові абстрактного та творчого мислення.

Такі знання майбутній спеціаліст зможе застосовувати як при подальшому навчанні, так і після отримання вищої освіти у своїй професійній діяльності.

Вивчення дисципліни «3D моделювання» сприяє формуванню у студентів наступних **компетентностей**.

#### Загальні компетентності (ЗК)

К01. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.

К02. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.

К05. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями.

К06. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.

К07. Здатність працювати в команді.

### Фахові компетентності спеціальності (ФК)

К13. Здатність ідентифікувати, класифікувати та формулювати вимоги до програмного забезпечення.

К26. Здатність до алгоритмічного та логічного мислення.

### Програмні результати навчання

ПР10. Проводити передпроектне обстеження предметної області, системний аналіз об'єкта проектування в області природоохоронної галузі та сільського господарства.

ПР11. Вибирати вихідні дані для проектування, керуючись формальними методами опису вимог та моделювання.

ПР22. Знати та вміти застосовувати методи та засоби управління проектами.

### СТРУКТУРА КУРСУ

Тема	Години (лекції/лабораторні, практичні, семінарські )	Результати навчання	Завдання	Оцінюван ня
<b>1 семестр</b>				
<b>Модуль 1</b>				
<b>Тема 1. Поняття про 3D моделювання. Сучасні 3D редактори. Види і загальні характеристики 3D редакторів. Редактор 3ds Max.</b>	2/2	Знати види і характеристики 3D редакторів	Здати лабораторну роботу	<b>5</b>
<b>Тема 2. Вступ до 3D моделювання. Інтерфейс 3ds Max.</b>	2/4	Вміти працювати з інтерфейсом.	Здати лабораторну роботу	<b>5</b>
<b>Тема 3. Види моделей. Методи створення простих 3D моделей.</b>	2/4	Знати методи створення простих моделей.	Здати лабораторну роботу	<b>10</b>
<b>Тема 4. Модифікатори.</b>	2/4	Знати модифікатори і способи модифікації об'єктів.	Здати лабораторну роботу	<b>10</b>
<b>Тема 5. Полігональне моделювання.</b>	2/4	Знати принципи полігонального моделювання	Здати лабораторну роботу	<b>10</b>
<b>Модульний контроль</b>				
<b>Модуль 2</b>				
<b>Тема 6. Матеріали.</b>	2/4	Знати методи роботи з матеріалами.	Здати лабораторну роботу	<b>10</b>
<b>Тема 7. Ефекти. Візуалізація.</b>	2/4	Знати методи використання ефектів і засоби візуалізації	Здати лабораторну роботу	<b>10</b>

<b>Тема 8. Анімація.</b>	1/4	Знати принципи, створення анімації	Здати лабораторну роботу	<b>10</b>
<b>Модульний контроль</b>				
<b>Всього за 2 семестр</b>				<b>70</b>
<b>Залік</b>				<b>30</b>
<b>Всього за курс</b>	<b>15/30</b>			<b>100</b>

### ПОЛІТИКА ОЦІНЮВАННЯ

<b>Політика щодо дедлайнів та перескладання:</b>	Роботи, які здаються із порушенням термінів без поважних причин, оцінюються на нижчу оцінку. Перескладання модулів відбувається із дозволу лектора за наявності поважних причин (наприклад, лікарняний).
<b>Політика щодо академічної доброчесності:</b>	Списування під час контрольних робіт та екзаменів заборонені (в т.ч. із використанням мобільних девайсів). Презентації, звіти, реферати повинні мати коректні текстові посилання на використану літературу
<b>Політика щодо відвідування:</b>	Відвідування занять є обов'язковим. За об'єктивних причин (наприклад, хвороба, міжнародне стажування) навчання може відбуватись індивідуально (в он-лайн формі за погодженням із деканом факультету та лектором) Запізнення на лекції та практичні заборонені, як студентам, так і лектору

### ШКАЛА ОЦІНЮВАННЯ СТУДЕНТІВ

Рейтинг здобувача вищої освіти, бали	Оцінка національна за результати складання екзаменів заліків	
	Екзаменів	заліків
90-100	Відмінно	зараховано
74-89	Добре	
60-73	Задовільно	
0-59	незадовільно	не зараховано

### РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА

#### Основна

1. Лотошинська Н., Ізонін І. Технології 3D-моделювання в програмному середовищі 3ds Max з дисципліни "3D-Графіка" – Львів, Львівська політехніка., 2020. – 216 с.

#### Додаткова

1. 3ds Max Basics for Modeling Video Game Assets Volume 2: Model, Rig and Animate Characters for Export to Unity or Other Game Engines. William Culbertson. – [CRC Press.](https://www.crcpress.com/Books-and-Journals/CRC-Press/9781498794444/3ds-Max-Basics-for-Modeling-Video-Game-Assets-Volume-2-Model-Rig-and-Animate-Characters-for-Export-to-Unity-or-Other-Game-Engines), 2021. – 482 с.