



**ЗАХІДНОУКРАЇНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ  
УНІВЕРСИТЕТ  
ФАКУЛЬТЕТ КОМП'ЮТЕРНИХ ІНФОРМАЦІЙНИХ  
ТЕХНОЛОГІЙ  
КАФЕДРА ЕКОНОМІЧНОЇ КІБЕРНЕТИКИ ТА  
ІНФОРМАТИКИ**

<b>Назва курсу</b>	<b>«3-D моделювання»</b>
<b>Викладач (-і)</b>	Мушак Андрій Ярославович
<b>Профайл викладача (-ів)</b>	<a href="http://www.tneu.edu.ua/faculty/fkit/department-eki-fkit/staff-eki-fkit/6972-mushak-andrii-yaroslavovych.html">http://www.tneu.edu.ua/faculty/fkit/department-eki-fkit/staff-eki-fkit/6972-mushak-andrii-yaroslavovych.html</a>
<b>Контактний тел.</b>	+380661717289
<b>E-mail:</b>	<a href="mailto:a.mushak@tneu.edu.ua">a.mushak@tneu.edu.ua</a>
<b>Сторінка курсу в moodle</b>	<a href="https://moodle.tneu.edu.ua">https://moodle.tneu.edu.ua</a>
<b>Консультації</b>	<i>Очні консультації:</i> вівторок: 9:35, ауд. 2217. <i>Он-лайн консультації:</i> у групі viber кожного дня з 11-00.

### **1. Коротка анотація до курсу**

Актуальність вивчення дисципліни «3-D моделювання» сьогодні надзвичайно висока, оскільки ця навичка має різноманітні практичні застосування та відкриває безліч перспектив для випускників і фахівців у різних галузях. Метою викладання дисципліни «3-D моделювання» є надання здобувачам вищої освіти теоретичних основ, зокрема математичних методів комп'ютерного моделювання тривимірних (3-D) об'єктів, а також практичних знань щодо сучасних наукових концепцій, понять, методів та технологій візуалізації та моделювання тримірних об'єктів.

### **2. Пререквізити**

Базові знання з інформаційних технологій. Дисципліна забезпечує прикладну спрямованість і використання практично в усіх інших дисциплінах навчального плану

**Постреквізити.** Дисципліна закладає знання та вміння, необхідні у процесі вивчення таких навчальних дисциплін, як бази даних та розподілені інформаційно-аналітичні системи, програмування та підтримка Веб-застосунків та ін.

### **3. Мета та цілі курсу**

Метою викладання дисципліни «3-D 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.

### **Результати навчання**

Знання та вміння, набуті студентами при вивченні дисципліни «3-D моделювання», необхідні їм також при вивченні дисциплін циклу професійної та практичної підготовки, зокрема, дисципліни «Моделювання систем», для аналізу матеріалів практик, виконання випускних кваліфікаційних робіт, в подальшій професійній діяльності тощо.

#### 4. Загальна інформація про дисципліну

Ступінь вищої освіти	Бакалавр
Спеціальність	015.39 – “Професійна освіта. Цифрові технології”
Курс (рік навчання)	2
Семестр	4
Рік викладання	2025
Формат курсу	Очний ( <i>offline</i> )
Нормативна \ вибіркова	вибіркова
Загальна кількість год/ кредитів	150/5
Лекції, год.	28
Семінарські заняття / практичні / лабораторні, год	14
Самостійна робота, год.	105

#### 5. Перелік тем

1. Представлення об'єктів у 3D просторі
2. Особливості моделювання технічних систем
3. Пакети прикладних програм для комп'ютерного моделювання
4. Основи полігонального моделювання
5. Робота з матеріалами
6. Основи NURBS-моделювання
7. Нелінійні деформатори
8. Моделювання з використанням Subdivision Surface
9. Анімація об'єктів

#### 6. Рекомендовані джерела інформації

1. Ганєєв, Р.М. 3D-моделирование персонажей в Maya: Учебное пособие для вузов. Р.М. Ганєєв. М.: ГЛТ, 2015. 284 с.
2. Зеньковський, В.А. 3D моделирование на базе Vue xStream: Учебное пособие. В.А. Зеньковський. М.: ИД ФОРУМ, НИЦ ИНФРА-М, 2016. 384 с.
3. Комп'ютерна графіка: Методичні вказівки до виконання лабораторних робіт для студентів денної та заочної форми навчання за напрямком підготовки 6.050102
4. «Комп'ютерна інженерія» Смірнова Н.В. Смірнов В.В., - Кіровоград: КНТУ. 2015. 52 с.
5. Власій О.О Комп'ютерна графіка. Обробка растрових зображень: Навчально-методичний посібник. О. О. Власій, О. М. Дудка. ІваноФранківськ: ДВНЗ «Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаника», 2015. 72 с.
6. Комп'ютерна графіка: AutoCAD: навчальний посібник. М.М. Козяр, Ю.В. Фещук. Херсон: Грінь Д.С., 2015. 304 с.
7. Веселовська Г.В., Ходакова В.Є.: Комп'ютерна графіка: Навч. пос. К.: Кондор, 2015. 584 с.
8. Шкіца Л. Є., Корнута О. В., Бекіш І. О., Павлик І. В. Інженерна графіка. Навчальний посібник. Івано-Франківськ, 2015. 301 с.
9. Шкіца Л. Є., Бекіш І. О. Нарисна геометрія, інженерна та комп'ютерна графіка.

- Електронний курс для дистанційного навчання. 2017
10. Корнута О. В., Пригородська Т. О. Інженерна і комп'ютерна графіка: практикум. –Івано-Франківськ: ІФНТУНГ, 2016. 61 с.
  11. Тарас І. П. Комп'ютерна графіка. Навчальний посібник. Івано-Франківськ, 2017.
  12. Тарас І. П. Комп'ютерна графіка: методичні вказівки для виконання курсової роботи. Івано-Франківськ: ІФНТУНГ, 2017. 20 с.
  13. В. Ю. Коцюбинський, Л. М. Мельник, О. Ю. Софіна Методичні вказівки до виконання лабораторних робіт з курсу «Компютерна графіка» Вінниця : ВНТУ, 2015. 65 с.
  14. Комп'ютерна графіка : навчальний посібник : в 2-х кн.2. / Укладачі : Тотосько О.В., Микитишин А.Г., Стухляк П.Д. Тернопіль: Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя, 2017. 304 с.
  15. Василюк А. С., Мельникова Н. І. Комп'ютерна графіка. Видавництво Львівської політехніки, 2016. 308с.
  16. Комп'ютерна графіка : конспект лекцій для студентів усіх форм навчання спеціальностей 122 «Комп'ютерні науки» та 123 «Комп'ютерна інженерія» з курсу«Комп'ютерна графіка» / Укладач: Скиба О.П. Тернопіль : Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя, 2019. 88 с.

### 7. Система оцінювання та вимоги

Підсумковий бал (за 100-бальною шкалою) з дисципліни «3-D моделювання» визначається як середньозважена величина, залежно від питомої ваги кожної складової залікового кредиту:

Модуль 1		Модуль 2	Модуль 3
40 %	40%	5%	15 %
Поточне оцінювання	Модульний контроль	Тренінг	Самостійна робота
Оцінка визначається як середнє арифметичне з отриманих оцінок за перший змістовий модуль	Виконання модульного завдання, складається із однієї практичної задачі	Оцінка за виконання завдання (звіт)	Оцінка за виконання самостійного завдання (презентація або звіт)

Будь-яке завдання, за яке студент отримав оцінку, яка його не задовільняє може бути повторно перездано протягом наступних двох тижнів.

Шкала оцінювання:

За шкалою ТНЕУ	За національною шкалою	За шкалою ECTS
90–100	відмінно	A (відмінно)
85–89	добре	B (дуже добре)
75-84		C (добре)
65-74	задовільно	D (задовільно)
60-64		E (достатньо)
35-59	незадовільно	FX (незадовільно з можливістю повторного складання)
1-34		F (незадовільно з обов'язковим повторним курсом)

## 8. Навчальні ресурси

№	Найменування	Номер теми
1.	Середовища трьохвимірного моделювання: Autodesk Maya, Blender, Autodesk 3ds Max	1-9
2.	Мультимедійний проектор	1-9
3.	Проекційний екран	1-9
4.	Комунікаційне програмне забезпечення - браузер	1-9

## 9. Політики курсу

**Академічна доброчесність. Дотримання академічної доброчесності студентами передбачає:**

- самостійне виконання навчальних завдань, завдань поточного та підсумкового контролю результатів навчання (для осіб з особливими освітніми потребами ця вимога застосовується з урахуванням їхніх індивідуальних потреб і можливостей);

- посилання на джерела інформації у разі використання ідей, розробок, тверджень, відомостей;

- дотримання норм законодавства про авторське право і суміжні права;

- надання достовірної інформації про результати власної навчальної (наукової, творчої) діяльності, використанні методики досліджень і джерела інформації.

**Порушенням академічної доброчесності вважається:**

**академічний плагіат** - оприлюднення (частково або повністю) наукових (творчих) результатів, отриманих іншими особами, як результатів власного дослідження (творчості) та/або відтворення опублікованих текстів (оприлюднених творів мистецтва) інших авторів без зазначення авторства;

**самоплагіат** - оприлюднення (частково або повністю) власних раніше опублікованих наукових результатів як нових наукових результатів;

**фабрикація** - вигадкування даних чи фактів, що використовуються в освітньому процесі або наукових дослідженнях;

**фальсифікація** - свідомо зміна чи модифікація вже наявних даних, що стосуються освітнього процесу чи наукових досліджень;

**списування** - виконання письмових робіт із залученням зовнішніх джерел інформації, крім дозволених для використання, зокрема під час оцінювання результатів навчання.

**За порушення академічної доброчесності здобувачі освіти можуть бути притягнені до такої академічної відповідальності:**

- повторне проходження оцінювання (контрольна робота, іспит, залік тощо);

- повторне проходження відповідного освітнього компонента освітньої програми.

**Політика запізнення.** За несвоєчасно виконані завдання буде накладено штраф 10 відсотків від загальної кількості балів за це завдання. Примітка. Виключення можуть бути зроблені до невчасно зданих завдань з поважних причин.