МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ОДЕСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНОЛОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

СИЛАБУС ВИБІРКОВОГО ОСВІТНЬОГО КОМПОНЕНТУ

«ГЕОМЕТРИЧНЕ МОДЕЛЮВАННЯ ТА МЕТОДИ ВІЗУАЛІЗАЦІЇ»

Мова навчання – ***українська***

Шифр та найменування галузі знань ***F «Інформаційні технології»***

Код та найменування спеціальності ***F3 «Комп'ютерні науки»***

Освітньо-професійна програма ***«Інформаційні управляючі системи та технології»***

Ступінь вищої освіти ***магістр***

Затверджено на засіданні

Методичної Ради зі спеціальностей ***F3 (122) «Комп'ютерні науки», F7 (123) «Комп'ютерна інженерія» галузі знань F (12) «Інформаційні технології»***
« 31 » серпня 2026 р., протокол № 1

Реєстраційний номер в Навчальному відділі

К 33-18/2026-27

1. Загальна інформація

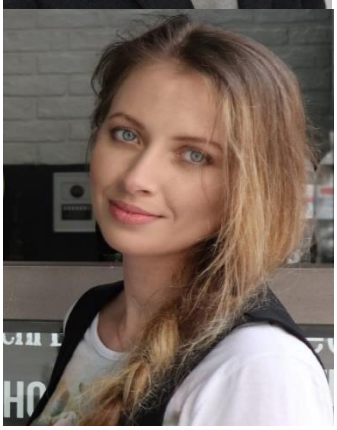
Кафедра: Комп'ютерних та фізико-математичних наук



Викладач: **Ломовцев Павло Борисович**, кандидат технічних наук, доцент, доцент кафедри комп'ютерних та фізико-математичних наук

Профайл

Контакти:
itcs.onut@gmail.com,
048-720-91-18



Викладач: **Болтач Світлана Вікторівна**, старший викладач кафедри комп'ютерних та фізико-математичних наук

Профайл

Контакти:
boltach.svetlana@gmail.com,
048-720-91-18

Освітній компонент викладається на 1 курсі у 2 семестрі для денної та заочної форм навчання

Кількість: кредитів – 3.0, годин – 90

Аудиторні заняття, годин:	Всього	Лекції	Лабораторні
денна	30	14	16
заочна	20	10	10
Самостійна робота, годин	Денна – 60		Заочна – 70

Розклад занять

2. Анотація освітнього компоненту

Освітній компонент (ОК) «Геометричне моделювання та методи візуалізації» є одним зі спеціалізованих складових навчального плану у професійній підготовці фахівців освітньої програми «Інформаційні управляючі системи та технології». Він закладає фундаментальні знання та практичні навички в галузі геометричного моделювання тривимірних об'єктів, дизайну та візуалізації з використанням інформаційних технологій. Навчальна дисципліна фокусується на освоєнні понять геометричного моделювання тривимірних моделей об'єктів різноманітного призначення, розглядаючи їх на прикладі застосування в середовищі Blender, що є одним з найпопулярніших програмних забезпечень для 3D комп'ютерної графіки. Розглядаються основні інструменти та методики, які дозволяють ефективно створювати 3D моделі об'єктів, композиції з них у сцені, додавати освітлення, текстури, матеріали та візуальні ефекти, створювати візуалізацію та анімацію для проєктів різного призначення. У курсі навчальної дисципліни розглядаються:

- теоретичні основи та технології геометричного моделювання тривимірних об'єктів;
- принципи роботи з текстурами, матеріалами та освітленням для 3D моделей;
- методи візуалізації 3D моделей та використання візуальних ефектів;
- методи анімації 3D моделей;

- створення та редагування тривимірної графіки з використанням інструментів середовища Blender;
- композиція та колір для створення дизайну у різних сферах.

Особлива увага приділяється глибокому розумінню принципів та логіки геометричного моделювання тривимірних об'єктів будь-яких областей застосування: машинобудування, архітектура, комп'ютерні медіазастосування тощо, та методів візуалізації проєкту.

Освітній компонент «Геометричне моделювання та методи візуалізації» базується на знаннях, отриманих здобувачем вищої освіти на попередньому СВО «Бакалавр» відповідної спеціальності у таких освітніх компонентах як «Технології обробки графічної інформації», «Комп'ютерна графіка», «Технології комп'ютерного проєктування», «Проєктування в середовищі машинобудівних CAD», «Комп'ютерний та технічний дизайн» та в результаті вивчення освітніх компонент «Методи та системи підтримки прийняття рішень», «Моделі, технології проєктування та управління інформаційними системами».

Освітній компонент «Геометричне моделювання та методи візуалізації» забезпечує освітні компоненти освітньої програми: «Розробка Web-систем» «Науково-дослідницька практика», «Атестація: підготовка та захист кваліфікаційної роботи магістра».

3. Мета освітнього компоненту

Метою освітнього компоненту «Геометричне моделювання та методи візуалізації» є формування в здобувачів здатності застосовувати сучасні інструменти геометричного моделювання для створення тривимірної графіки на прикладі використання середовища Blender або його аналогів для розв'язання прикладних задач, застосування методів візуалізації для створення дизайну проєкту.

Завдання освітнього компоненту «Геометричне моделювання та методи візуалізації»:

- формування уявлень про призначення, можливості та сфери застосування дизайну у різноманітних галузях;
- використання геометричного моделювання та засобів представлення тривимірних об'єктів;
- створення та редагування тривимірних моделей у середовищі Blender;
- набуття навичок виконання операцій створення та редагування 3D моделей;
- формування вмінь застосовувати текстури, матеріали, освітлювання та візуальні ефекти;
- створювати сцени, візуалізацію та анімацію.
- розвиток компетентностей у створенні, редагуванні та збереженні результатів проєктування у різних форматах геометричних моделей та обміну даними з іншими графічними системами.

У результаті вивчення освітнього компоненту «Геометричне моделювання та методи візуалізації» здобувач освіти повинен знати:

- види геометричного моделювання та засоби представлення тривимірних об'єктів;
- призначення та структуру середовища Blender;
- принципи організації середовища 3D моделювання: системи координат користувача, проєкційні види, візуальні стилі;
- інструменти побудови та редагування геометричних об'єктів з базових елементів та базові операції моделювання на основі плоских контурів, використання сплайнів;
- методи візуалізації та анімації 3D моделей;
- правила дизайну, основи композиції та використання кольору у дизайні.

У результаті вивчення освітнього компоненту «Геометричне моделювання та методи візуалізації» здобувач освіти повинен вміти:

- орієнтуватися в інтерфейсі середовища Blender та налаштовувати робочий простір;
- застосовувати шари, стилі, прив'язки, координати для точних побудов та організації проєкту;
- використовувати команди для створення та редагування тривимірних об'єктів різної складності;

- використовувати текстури, матеріали, освітлення та візуальні ефекти для створення візуалізації сцени та анімації;
- використовувати та створювати додаткові модулі, що розширюють функціональні можливості середовища Blender;
- зберігати, друкувати та експортувати 3D моделі та сцени у необхідних форматах;
- застосовувати середовище Blender для розв'язання професійних задач у різних сферах дизайну та інтегрувати у процеси проєктування з іншими графічними системами.

4. Компетентності та програмні результати навчання

У результаті вивчення освітнього компоненту «Геометричне моделювання та методи візуалізації» здобувач вищої освіти отримує наступні програмні компетентності та програмні результати навчання, які визначені в Стандарті вищої освіти зі спеціальності 122 «Комп'ютерні науки» та освітньо-професійній програмі «Інформаційні технології проектування» підготовки СВО «Магістр».

Інтегральна компетентність

Здатність розв'язувати задачі дослідницького та/або інноваційного характеру у сфері комп'ютерних наук.

Загальні компетентності:

ЗК1. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.

Спеціальні (фахові, предметні) компетентності:

СК1. Усвідомлення теоретичних засад комп'ютерних наук.

СК3. Здатність використовувати математичні методи для аналізу формалізованих моделей предметної області.

СК6. Здатність застосовувати існуючі і розробляти нові алгоритми розв'язування задач у галузі комп'ютерних наук.

СК12*. Здатність до використання сучасних технологій проєктування і дослідження геометричних моделей, методів обробки зображень, візуалізації, створення дизайну та аналізу ергономіки складних об'єктів та систем.

Програмні результати навчання:

ПР3. Зрозуміло і недвозначно доносити власні знання, висновки та аргументацію у сфері комп'ютерних наук до фахівців і нефахівців, зокрема до осіб, які навчаються.

ПР4. Управляти робочими процесами у сфері інформаційних технологій, які є складними, непередбачуваними та потребують нових стратегічних підходів.

ПР6. Розробляти концептуальну модель інформаційної або комп'ютерної системи.

ПР20*. Вміти розробляти і досліджувати геометричні моделі тривимірних об'єктів та сцен, аналізувати та створювати дизайн об'єктів, обирати тип, структуру та алгоритм обробки зображень для систем візуалізації тримірних об'єктів.

5. Інформаційний обсяг освітнього компоненту

5.1 Перелік лекційних завдань

Тема	Зміст теми	Кількість годин	
		денна	заочна
Змістовний модуль 1. Геометричне моделювання			
1.	Геометричне моделювання. Моделювання в об’єктному режимі середовища Blender	2	2
2.	Моделювання в режимі сітки середовища Blender	2	2
3.	Модифікатори та додаткові функціональні модулі середовища Blender	2	1
4.	Методи анімації. Створення анімації у середовищі Blender	2	1
Змістовний модуль 2. Методи візуалізації			
5.	Методи візуалізації	2	1
6.	Використання текстур, матеріалів та джерел світла, робота зі сценою, камерою у середовищі Blender	2	2
7.	Дизайн. Композиція у дизайні. Візуальна комунікація	2	1
Разом за ОК		**14**	**10**

5.2 Перелік лабораторних робіт

№ з/п	Назва практичної/лабораторної роботи	Кількість годин	
		денна	заочна
1.	Моделювання в об’єктному режимі середовища Blender. Робота з базовими примітивами	2	2
2.	Моделювання в режимі сітки середовища Blender. Робота з вершинами, ребрами та гранями	4	2
3.	Модифікатори та додаткові функціональні модулі середовища Blender	2	2
4.	Використання текстур, матеріалів та джерел світла у середовищі Blender	4	2
5.	Технологія створення анімації у середовищі Blender	2	1
6.	Композиція сцени, робота з камерою та візуалізація сцени у середовищі Blender	2	1
Всього за ОК		**16**	**10**

5.3 Перелік завдань до самостійної роботи

№ з/п	Назва теми	Кількість годин	
		денна	заочна
1.	Опрацювання лекційного матеріалу	7	5
2.	Підготовка до лабораторних занять	8	5
3.	Опрацювання додаткового теоретичного матеріалу: – візуалізація даних у наукових дослідженнях; – дизайн у графічних редакторах; – генеративні системи штучного інтелекту у дизайні; – розробка додаткових функціональних модулів для середовища Blender; – 3D сканування та 3D друк у реверс інжинірингу в галузі дизайну	30	40
4.	Виконання індивідуальних навчально-дослідних завдань	15	20
Всього за ОК		**60**	**70**

6. Система оцінювання та вимоги

Контроль успішності навчання здобувача освіти проводиться у формах вхідного, поточного і підсумкового контролів.

Вхідний контроль якості навчання здійснюється на початку курсу проведенням перевірки залишкових знань здобувачів за ОК, що забезпечують вивчення даного освітнього компоненту (діагностика первинних знань здобувачів освіти).

Формами поточного контролю є:

– тестування знань здобувачів освіти за певних тем або з певних окремих питань ОК;

– виконання і захист лабораторних робіт;

– виконання і захист індивідуальних завдань.

Підсумковий контроль – ***диференційований залік.***

Нарахування балів:

Вид роботи, що підлягає контролю	Максимальна кількість оціночних балів	
	Денна	Заочна
Змістовний модуль 1. Основи геометричного моделювання поверхонь		
Лабораторні роботи*	30	30
Опрацювання лекційного матеріалу*	5	5
Виконання індивідуальних завдань*	15	15
Всього за змістовний модуль 1	**50,0**	**50,0**
Змістовний модуль 2. Дизайн		
Лабораторні роботи*	30	30
Опрацювання лекційного матеріалу*	5	5
Виконання індивідуальних завдань*	15	15
Всього за змістовний модуль 2	**50,0**	**50,0**
Всього за ОК	**100,0**	**100,0**

**Є можливість визнання результатів неформальної освіти відповідно до п.2 [Положення про порядок перезарахування результатів навчання (навчальних дисциплін) в Одеському національному технологічному університеті]*

Критерії оцінювання програмних результатів навчання здобувачів
Лабораторні роботи (денна форма навчання, оцінювання однієї роботи)

4,1 – 5,0 балів	Лабораторна відпрацьована та вчасно захищена, надані повні обґрунтовані відповіді	відмінно
3,1 – 4,0 балів	Лабораторна відпрацьована, при відповіді допущені неточності або легкі помилки	добре
2,1 – 3,0 балів	Лабораторна відпрацьована, відповіді незадовільні, допущені грубі помилки	достатньо
0 – 2,0 балів	Лабораторна не відпрацьована або дані незадовільні відповіді	незадовільно

Лабораторні роботи (заочна форма навчання, оцінювання однієї роботи)

4,1 – 5,0 балів	Лабораторна відпрацьована та вчасно захищена, надані повні обґрунтовані відповіді	відмінно
3,1 – 4,0 балів	Лабораторна відпрацьована, при відповіді допущені неточності або легкі помилки	добре
2,1 – 3,0 балів	Лабораторна відпрацьована, відповіді незадовільні, допущені грубі помилки	достатньо
0 – 2,0 балів	Лабораторна не відпрацьована або дані незадовільні відповіді	незадовільно

Лекційний матеріал

4,1 – 5,0 балів	90 – 100% правильних відповідей на питання	відмінно
3,1 – 4,0 балів	60 – 89% правильних відповідей на питання	добре
2,1 – 3,0 балів	35 – 59% правильних відповідей на питання	достатньо
0 – 2,0 балів	0 – 35% правильних відповідей на питання	незадовільно

Самостійна робота (індивідуальне завдання)

11,1 – 15,0 балів	Самостійна робота відпрацьована та вчасно захищена, надані повні обґрунтовані відповіді	відмінно
7,1 – 11,0 балів	Самостійна робота відпрацьована, при відповіді допущені неточності або легкі помилки	добре
3,1 – 7,0 балів	Самостійна робота відпрацьована, відповіді незадовільні, допущені грубі помилки	достатньо
0 – 3,0 балів	Самостійна робота не відпрацьована або дані незадовільні відповіді	незадовільно

7. Засоби діагностики успішності навчання

Методи навчання, які використовуються у процесі проведення занять, а також самостійних робіт за ОК:

***Лекційні заняття**: словесні методи: розповідь, пояснення, бесіда, дискусія; наочні: ілюстрація (мультимедійна презентація), спостереження, демонстрація; пояснювально-демонстративний метод, проблемний виклад.*

***Лабораторні заняття:** виконання лабораторних робіт з наступним захистом результатів.*

***Самостійна робота**: робота з навчально-методичними матеріалами, результати опрацювання теоретичного матеріалу, оцінка виконання індивідуальних завдань; складання планової та звітної документації, науково-дослідна робота здобувачів освіти (методи пізнання, аналіз, дослідження, застосування результатів, оцінка тощо).*

8. Інформаційні ресурси

Базові (основні):

1. Введення в комп'ютерну графіку та дизайн [Електронний ресурс] : навч. посіб. Кн. 1 / уклад. : О. В. Тотосько, П. Д. Стухляк, А. Г. Микитишин та ін. ; Тернопіл. нац. техн. ун-т ім. Івана Пулюя, Каф. комп'ютерноінтегрованих технологій. — Тернопіль, 2023. — 304 с. https://elc.library.ontu.edu.ua/library-w/DocumentDescription?docid=OdONAHT.2312526
2. **Демиденко, Михайло Андрійович.** Комп'ютерна графіка, дизайн та мультимедіа [Електронний ресурс] : навч. посіб. / М. А. Демиденко ; Нац. техн. ун-т "Дніпровська політехніка". — Дніпро : НТУ "Дніпровська політехніка", 2022. — 123 с. https://elc.library.ontu.edu.ua/library-w/DocumentDescription?docid=OdONAHT.2131604
3. **Дінур, Еран.** Посібник із візуальних ефектів для кінематографістів: мистецтво й техніки візуальних ефектів для режисерів, продюсерів, монтажерів та операторів [Текст] : Друге видання / Е. Дінур ; з англ. В. Пилипенко. — Київ : ArtHuss, 2024. — 224 с. https://elc.library.ontu.edu.ua/library-w/DocumentDescription?docid=OdONAHT.9346985
4. **Іттен, Йоганнес.** Елементи образотворчого мистецтва [Текст] : Навчальне видання щоденника / Іттен Й. ; пер. із нім. Іваненко Я. — Київ : ArtHuss, 2023. — 168 с. : іл. https://elc.library.ontu.edu.ua/library-w/DocumentDescription?docid=OdONAHT.9348546
5. **Іттен, Йоганнес.** Мистецтво кольору: Суб’єктивний досвід і об’єктивне пізнання як шлях до мистецтва. [Текст] : Навчальний посібник / Іттен Й. ; пер. із нім. Святенко С. — Київ : ArtHuss, 2022. — 96 с. : іл. https://elc.library.ontu.edu.ua/library-w/DocumentDescription?docid=OdONAHT.9348554
6. **Іттен, Йоганнес.** Наука дизайну та форми. Вступний курс, який я викладав у Баугаузі та інших школах [Текст] / Іттен Й. ; пер. із нім. Святенко С. — Київ : ArtHuss, 2021. — 136 с. : іл. https://elc.library.ontu.edu.ua/library-w/DocumentDescription?docid=OdONAHT.9348538
7. **Кац, Стівен Д.** Кадр за кадром. Візуалізація від концепту до екрана [Текст]. — Київ : ArtHuss, 2024. — 400 с. https://elc.library.ontu.edu.ua/library-w/DocumentDescription?docid=OdONAHT.9347021
8. **Косенко, Володимир Владиславович.** Основи комп'ютерного дизайну : конспект лекцій [Електронний ресурс] : навч. посіб. / В. В. Косенко, М. А. Бишко, О. О. Семінський ; Нац. техн. ун-т України "Київ. політехн. ін-т ім. Ігоря Сікорського". — Електрон. мережне навч. вид. — Київ : КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2023. — 147 с. https://elc.library.ontu.edu.ua/library-w/DocumentDescription?docid=OdONAHT.2125319
9. **Пікард, Чарлі.** Колір і світло [Текст] / Пікард Ч., Кнопф Дж., Гувейз та ін. ; з англ. Купрійчук Н. — Київ : ArtHuss, 2024. — 384 с. : іл. — Серія "Від майстрів мистецтва". https://elc.library.ontu.edu.ua/library-w/DocumentDescription?docid=OdONAHT.9348572
10. **Романенко, Наталія Григорівна.** Колір як природна сутність [Електронний ресурс] : навч. посіб. / Н. Г. Романенко ; Черкас. держ. технол. ун-т. — Черкаси : ЧДТУ, 2022. — 200 с. https://elc.library.ontu.edu.ua/library-w/DocumentDescription?docid=OdONAHT.2097443
11. **Рутковскі, Ґреґ.** Композиція і наратив [Текст] / Рутковскі Ґ., Курц Д. Е., Фоукс Н. та ін. ; з англ. Купрійчук Н. . — Київ : ArtHuss, 2025. — 280 с. : іл. — Серія "Від майстрів мистецтва". https://elc.library.ontu.edu.ua/library-w/DocumentDescription?docid=OdONAHT.9347044
12. Технології створення складових мультимедійного контенту. Анімація та web-анімація [Електронний ресурс] : навч. посіб. : для студентів усіх форм навчання за спец. 123 "Комп’ютерна інженерія" / С. М. Порошин, В. М. Карташов, В. В. Усик та ін. ; Нац. техн. ун-т "Харків. політехн. ін-т". — Харків, 2022. — 314 с. https://elc.library.ontu.edu.ua/library-w/DocumentDescription?docid=OdONAHT.2127609

13. **Хавхун, Галина Миколаївна.** Дизайн-проектування громадського інтер'єру [Текст] : навч. посіб. / Г. М. Хавхун, Л. Й. Гук. — Київ : Університет "Україна", 2023. — 140 с. : іл. https://elc.library.ontu.edu.ua/library-w/DocumentDescription?docid=OdONAHT.9124952
14. **Шестопалов, Сергій Вікторович.** Комп'ютерний дизайн [Електронний ресурс] : навч. посіб. / С. В. Шестопалов, О. Л. Нєнов, І. В. Колумба ; Одес. нац. технол. ун-т. — Одеса, 2022. — 156 с. https://elc.library.ontu.edu.ua/library-w/DocumentDescription?docid=OdONAHT.1829797
15. **Шестопалов, Сергій Вікторович.** Методичні вказівки до виконання лабораторних робіт з освітнього компоненту "Комп'ютерний дизайн" [Електронний ресурс] : для здобувачів освіти СВО "Бакалавр" спец. 123 "Комп’ютерна інженерія" галузі знань 12 "Інформаційні технології" ОПП "Розробка ігор та інтерактивних медіа у віртуальній реальності" ден. та заоч. форм навчання / С. В. Шестопалов ; Каф. комп'ютерної інженерії. — Одеса : ОНТУ, 2024. — 112 с. https://elc.library.ontu.edu.ua/library-w/DocumentDescription?docid=OdONAHT.2200146

Додаткові:

1. Адитивні технології [Електронний ресурс] : навч. посіб. / Т. Р. Ганєєв, І. О. Прибитько, М. М. Руденко, І. О. Петренко ; Нац. ун-т "Чернігів. політехніка". — Чернігів, 2023. — 105 с. https://elc.library.ontu.edu.ua/library-w/DocumentDescription?docid=OdONAHT.2102669
2. **Жуковецька, С. Л.** Комп'ютерна анімація [Електронний ресурс] : посібник до виконання лабораторних робіт / С. Л. Жуковецька, М. П. Бойцова ; Одес. нац. технол. ун-т. — Одеса, 2024. — 92 с. https://elc.library.ontu.edu.ua/library-w/DocumentDescription?docid=OdONAHT.2720200
3. **Жуковецька, С. Л.** Технологія VFX : посібник до виконання лабораторних робіт [Електронний ресурс] : для студентів ден. форми навчання, що навчаються за спец. 123 "Комп’ютерна інженерія", освітньо-професійної програми "Розробка ігор та інтерактивних медіа у віртуальній реальності" / С. Л. Жуковецька ; Каф. комп'ютерної інженерії. — Одеса : ОНТУ, 2025. — 67 с. https://elc.library.ontu.edu.ua/library-w/DocumentDescription?docid=OdONAHT.3058525
4. Комп'ютерні технології для дизайнерів [Текст] : навч. посіб. для студентів вищ. навч. закл., які навчаються за напрямом "Мистецтво" / А. В. Шеховцов, Г. Н. Полєтаєва, Д. О. Крючковський, Р. В. Бараненко ; за заг. ред. О. В. Чепелюк. — Херсон : Олді-плюс, 2024. — 318 с. — МОН. https://elc.library.ontu.edu.ua/library-w/DocumentDescription?docid=OdONAHT.3014490
5. **Білодід, Юрій Михайлович.** Основи дизайну [Електронний ресурс] : навч. посіб. / Ю. М. Білодід, О. П. Поліщук. — Київ : ПАРАПАН, 2004. — 240 с. https://elc.library.ontu.edu.ua/library-w/DocumentDescription?docid=OdONAHT.2026781
6. **Вільямс, Річард.** Анімація. Посібник з виживання [Текст] : методи, принципи та інструменти для класичної й цифрової анімації / Річард Вільямс ; пер. з англ. Р. Дзюба, І. Миргородська, Я. Тимчук. — Київ : ArtHuss, 2019. — 392 с. https://elc.library.ontu.edu.ua/library-w/DocumentDescription?docid=OdONAHT.2324183
7. **Журавчак, Любов Михайлівна.** Програмування комп’ютерної графіки та мультимедійні засоби [Текст] : навч. посіб. / Л. М. Журавчак, О. М. Левченко ; Нац. ун-т "Львівська політехніка". — Львів : Вид-во Львів. політехніки, 2019. — 276 с. https://elc.library.ontu.edu.ua/library-w/DocumentDescription?docid=OdONAHT.1619515
8. **Іванова, Ліна Олександрівна.** Основи промислового дизайну [Текст] : навч. посіб. / Л. О. Іванова, О. Є. Сергєєва, С. В. Котлик ; Одес. нац. акад. харч. технологій. — Одесса : Астропринт, 2017. — 252 с. : табл., рис. — Бібліогр.: с. 249. https://elc.library.ontu.edu.ua/library-w/DocumentDescription?docid=OdONAHT-cnv.BibRecord.161011

9. **Ковальов, Юрій Миколайович.** Основи геометричного моделювання [Текст] : навч. посіб. / Ю. М. Ковальов. — Київ : Вищ. школа, 2003. — 231 с. : іл. https://elc.library.ontu.edu.ua/library-w/DocumentDescription?docid=OdOAH.BibRecord.41970
10. **Куленко, Михайло Якович.** Основи графічного дизайну [Електронний ресурс] : підручник / М. Я. Куленко ; Київ. нац. ун-т будівництва і архітектури. — Київ : Кондор, 2006. — 492 с. https://elc.library.ontu.edu.ua/library-w/DocumentDescription?docid=OdONAHT.2130455
11. **Лотошинська, Наталія Дмитрівна.** Технології 3D-моделювання в програмному середовищі 3ds Max з дисципліни "3D-Графіка" [Текст] : навч. посіб. / Н. Д. Лотошинська, І. В. Ізонін ; Нац. ун-т "Львівська політехніка". — Львів : Вид-во Львів. політехніки, 2020. — 216 с. : рис. — Бібліогр.: с. 212-214.
12. **Олійник, Олена.** Теорії та концепції дизайну [Електронний ресурс] : навч. посіб. / О. П. Олійник ; Нац. авіа. ун-т. — Київ : Олді-плюс, 2020. — 256 с. https://elc.library.ontu.edu.ua/library-w/DocumentDescription?docid=OdONAHT.1976702
13. **Пасічний, Анатолій Миколайович.** Від "макаронів" до графічного дизайну. Лекції з основ графічного дизайну [Електронний ресурс] : навч-метод. посіб. / А. В. Пасічний. — Одеса, 2016. — 224 с. https://elc.library.ontu.edu.ua/library-w/DocumentDescription?docid=OdONAHT.1988689
14. **Пасічний, Анатолій Миколайович.** Образотворче мистецтво [Електронний ресурс] : словник-довідник / А. В. Пасічний. — Тернопіль : Богдан, 2008. — 216 с. — МОН. https://elc.library.ontu.edu.ua/library-w/DocumentDescription?docid=OdONAHT.2008809
15. **Пастуро, Мішель.** Кольори наших споминів [Електронний ресурс] = Les couleurs de nos souvenirs / М. Пастуро ; пер. з. фр. А. Рєпа. — Київ ; Львів : Ніка-Центр ; Вид-во Анетти Антоненко, 2020. — 232 с. https://elc.library.ontu.edu.ua/library-w/DocumentDescription?docid=OdONAHT.2154620
16. **Скляренко, Наталія Владиславівна.** Візуальні комунікації в дизайні: динамічні концепції сталого розвитку [Електронний ресурс] : монографія / Н. В. Скляренко ; Київ. нац. ун-т технологій та дизайну, Луцьк. нац. техн. ун-т. — Луцьк : Вежа-Друк, 2023. — 484 с. https://elc.library.ontu.edu.ua/library-w/DocumentDescription?docid=OdONAHT.3015150
17. Комп'ютерні технології для дизайнерів [Текст] : навч. посіб. для студентів вищ. навч. закл., які навчаються за напрямом "Мистецтво" / А. В. Шеховцов, Г. Н. Полєтаєва, Д. О. Крючковський, Р. В. Бараненко ; за заг. ред. О. В. Чепелюк. — Херсон : Олді-плюс, 2024. — 318 с. — МОН. https://elc.library.ontu.edu.ua/library-w/DocumentDescription?docid=OdONAHT.3014490
18. Дизайн систем візуальної інформації [Текст] : навч. посіб. / О. В. Чемакіна, А. Л. Рубцов, В. О. Свірко та ін. — Херсон : Олді-плюс, 2019. — 200 с. https://elc.library.ontu.edu.ua/library-w/DocumentDescription?docid=OdONAHT.1666502
19. **Шумега, Станіслав Степанович.** Дизайн. Історія зародження та розвитку дизайну. Історія дизайну меблів та інтер'єру [Електронний ресурс] : навч. посіб. / С. С. Шумега ; Прикарпат. ун-т ім. Василя Стефаника, Ін-т культури і мистецтв. — Київ : Центр навч. літ., 2004. — 300 с. https://elc.library.ontu.edu.ua/library-w/DocumentDescription?docid=OdONAHT.2068233
20. **Ярема, Степан М.** Етикетка [Текст] : навч. посіб. / С. М. Ярема, О. М. Гавва ; Відкритий міжнар. ун-т розвитку людини "Україна", Нац. ун-т харч. технологій. — Київ : Україна, 2007. — 635 с. : табл., рис., кольор. вклейки. — Бібліогр. в кінці розд. https://elc.library.ontu.edu.ua/library-w/DocumentDescription?docid=OdONAHT-cnv.BibRecord.161910

9. Політика освітнього компоненту

Політика всіх освітніх компонент в ОНТУ є уніфікованою та визначена з урахуванням законодавства України, Корпоративному кодексу ОНТУ, Кодексу академічної доброчесності ОНТУ, Положення про організацію освітнього процесу ОНТУ, Положення про порядок перезарахування результатів навчання (навчальних дисциплін) в ОНТУ, вимог ISO 9001:2015 та роботодавців.

Викладач /ПІДПИСАНО/ Павло ЛОМОВЦЕВ

Викладач /ПІДПИСАНО/ Світлана БОЛТАЧ

Розглянуто та затверджено на засіданні кафедри Комп'ютерних та фізико-математичних наук

Протокол від « 28 » серпня 2026 р. № 1

Завідувач кафедри /ПІДПИСАНО/ Юлія ФЕДЧЕНКО

ПОГОДЖЕНО:

Гарант ОП ІУСТ
доцент, КФМН /ПІДПИСАНО/ Алла СЕЛІВАНОВА