Міністерство освіти і науки України

ВСП «Одеський фаховий коледж комп'ютерних технологій
Одеського національного університету імені І. І. Мечникова»

ЗАТВЕРДЖУЮ
В.о.директора
ВСП «ОФККТ ОНУ ім. І. І. Мечникова»
_____ **Артем КРОЙТОР**
“ 1 ” 09 **2025 року**

ОСНОВИ КОМП’ЮТЕРНОЇ ГРАФІКИ ТА ДИЗАЙНУ

НАВЧАЛЬНА ПРОГРАМА

ГАЛУЗЬ ЗНАНЬ: *12 «Інформаційні технології»*
(шифр і назва напряму підготовки)

ШИФР І НАЗВА СПЕЦІАЛЬНОСТІ: *121 «Інженерія програмного забезпечення»*
(шифр і назва спеціальності)

ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА: *«Інженерія програмного забезпечення»*
(назва освітньо-професійної програми)

Одеса – 2025 рік

Розробники:
_Вікторія СПВАК, викладач комп'ютерних дисциплін, спеціаліст без категорії,
(вказати авторів, їхні посади, звання, категорії)

Програма обговорена та схвалена на засіданні циклової комісії
_Програмної інженерії та комп'ютерних систем та мереж_____
(назва циклової комісії)

Протокол № _1_ від "_29_" _серпня_ 2025 року

Голова циклової комісії _____ Максим СМОРЖ
(підпис)

Програму розглянуто і схвалено методичною радою ВСП «ОФККТ ОНУ імені І. І. Мечникова»

Протокол № 1 від "1" 09 2025 року

Голова методичної ради коледжу _____ Юлія БІГУНОВА
(підпис)

Переглянуто:

Протокол № ___ від "____"_____202___ року

Голова циклової комісії _____
(підпис)

© Вікторія СПІВАК, 2025 рік

Загальний опис освітнього компонента

Галузь знань	12 Інформаційні технології
Спеціальність	121 «Інженерія програмного забезпечення»
Освітньо-кваліфікаційний ступінь	Фаховий молодший бакалавр
Компонент освітньо-професійної програми	Обов'язковий
Види навчальних занять	Лекція, практичне, лабораторне, самостійне
Засоби діагностики успішності навчання	Поточне усне опитування, тести проміжного контролю, оцінювання завдань, практичних, лабораторних, самостійної та індивідуальної роботи.
Вид контролю	Залік
Мова навчання	Українська

1. Мета, завдання, компетентності та результати навчання

Метою викладання освітнього компонента є: формування у здобувачів освіти цілісних знань і практичних навичок зі створення та використання 2D/3D комп'ютерної графіки й елементів дизайну: від основ візуальної мови (композиція, колір, типографіка) до розроблення графічних матеріалів у растрових/векторних редакторах, базового 3D-моделювання та підготовки результатів для вебу, друку й інтеграції у програмні системи.

Завданням освітнього компонента є:

1. Ознайомити здобувачів з видами та форматами комп'ютерної графіки (растрова/векторна), колірними моделями (RGB/CMYK/HSV), роздільністю та DPI.
2. Навчити працювати з 2D-редакторами (шари, маски, режими накладання, корекції, фільтри) та векторними інструментами (криві Безьє, контури, заливки).
3. Сформувати уявлення про айдентику та дизайн-процес: логотип, гайдлайни, композиційні сітки, типографіку; створення макетів для вебу/поліграфії.
4. Надати базові навички 3D-моделювання (примітиви, редагування геометрії, матеріали/текстури, освітлення, камера, рендер) та оптимізації активів.
5. Розвинути навички командної взаємодії в міні-проєктах, роботи з референсами, дотримання авторського права й етичних норм у дизайні.
6. Забезпечити формування вмінь пошуку, критичного відбору та узагальнення візуальних і технічних джерел для прийняття дизайн-рішень.

Міждисциплінарні зв'язки:

- Алгоритми і структури даних
- Основи програмної інженерії
- Комп'ютерна схемотехніка та архітектура комп'ютера
- WEB-програмування

Згідно з вимогами стандарту фахової передвищої освіти зі спеціальності 121 «Інженерія програмного забезпечення» галузі знань 12 «Інформаційні технології» освітньо-професійного ступеня «фаховий молодший бакалавр» введеного в дію 2021/2022 навчального року та освітньо-професійної програми в процесі вивчення освітнього компонента «**Основи комп'ютерної графіки та дизайну**» здобувачі передвищої фахової освіти повинні набути наступні програмні компетентності та результати навчання:

- **загальні компетентності:**

ЗК07. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.

- **спеціальні (фахові) компетентності**:

СК02. Здатність вдосконалювати знання і навички в галузі інформаційних технологій та усвідомлення важливості навчання протягом усього життя.

- **програмні результати навчання:**

РН15. Аналізувати та узагальнювати необхідну інформацію з різних джерел та ресурсів для розв'язання професійних задач з урахуванням сучасних досягнень інформаційних технологій.

2. Програма освітнього компонента

Розділ І. Основи 2D-графіки (растрова та векторна)
Тема 1.1. Вступ до комп'ютерної графіки: сфери застосування
Тема 1.2. Типи графіки: растрова vs векторна, формати файлів
Тема 1.3. Робочі простори GIMP і Photopea: налаштування
Тема 1.4. Інструменти відбору, трансформації, шари і маски
Тема 1.5. Колір, яскравість, контраст, режим змішування
Розділ ІІ. Айдентика та макетування
Тема 2.1. Основи візуальної айдентики та бренд-систем
Тема 2.2. Логотип: від концепції до начерків
Тема 2.3. Стилістичні гайдлайни: типографіка, кольори, композиція
Тема 2.4. Макети поліграфії: візитка, банер, постер
Тема 2.5. Експорт у PNG/JPG/PDF. Підготовка для вебу і друку
Розділ ІІІ. 3D-моделювання у Blender
Тема 3.1. Інтерфейс, навігація сценою, системи координат
Тема 3.2. Примітиви (куб/сфера/циліндр), модифікатори
Тема 3.3. Режим редагування: вершини/ребра/грані
Тема 3.4. Матеріали та текстури: базові параметри
Тема 3.5. Камера, освітлення (в т.ч. HDRI), рендер
Розділ ІV. Інтеграція та демонстрація
Тема 4.1. Експорт 3D-моделей (FBX/OBJ), підготовка до імпорту
Тема 4.2. Основи Unity: сцена, об'єкти, компоненти
Тема 4.3. Імпорт моделей з Blender до Unity, масштаби
Тема 4.4. Освітлення та камери у Unity: налаштування сцени
Тема 4.5. Матеріали та шейдери у Unity. Демонстрація проєкту

3. Рекомендована література

Базова:

1. О. В. Тотосько, А. Г. Микитишин, П. Д. Стухляк. Комп'ютерна графіка : навчальний посібник. Кн. 1. – Тернопіль : Тернопільський національний технічний університет імені І. Пулюя, 2017. – 304 с.
2. Я. А. Кулик, Б. П. Книш, О. Ю. Софина, Р. В. Маслій. Растрові графічні редактори. Частина 1. Базові інструменти : електронний навчальний посібник – Вінниця : ВНТУ, 2024. – 138 с.
3. Wikibooks contributors. Blender 3D: Noob to Pro : електронний підручник / оновл. вид. – 2004–дотепер. – Відкр. доступ.
4. Unity Technologies. Unity 6.2 User Manual : електронний ресурс. – 2025. – Відкритий доступ.

Допоміжна:

1. М. М. Козяр, Ю. В. Фещук. Комп'ютерна графіка: AutoCAD: навчальний посібник. – Херсон : Грінь Д. С., 2024. – 304 с.
2. В. О. Колмакова. Графічний редактор GIMP у процесі навчання : матеріали FOSS Lviv 2014. – Тернопіль : ТНТУ, 2014. – 46–48 с.
3. GIMP Team. Короткий довідник з GIMP (uk) : ел. посібник – Версія 3.0, 2025. – 12 с.

4. О. О. Мосіюк. Методичні вказівки до виконання завдань із навчальної дисципліни «Основи комп'ютерної анімації 3D-графіки» (Blender 3D). – Житомир : ЖДУ ім. І. Франка, 2022. – 62 с.

4. Інформаційні ресурси:

1. Національна бібліотека ім. В.І. Вернадського URL: http://www.nbuv.gov.ua/
2. Google Академія URL: http://scholar.google.com.ua/
3. Міністерство освіти і науки України URL: https://mon.gov.ua/ua
4. Blender Manual (офіц. довідник) URL: https://docs.blender.org/manual/en/latest/
5. GIMP – офіційна документація URL: https://www.gimp.org/docs/
6. Inkscape – Learn (офіц. туторіали та FAQ) URL: https://inkscape.org/learn/
7. The Book of Shaders (відкрита книга про шейдери) URL: https://thebookofshaders.com/
8. Unity 6.2 User Manual (офіц. довідник) URL: https://docs.unity3d.com/6000.2/Documentation/Manual/UnityManual.html