



# СИЛАБУС ВИБІРКОВОЇ КОМПОНЕНТИ

## КОМП'ЮТЕРНА ГРАФІКА

<b>Рівень вищої освіти</b>	Перший (бакалаврський)
<b>Факультет</b>	Інформаційних технологій та кібербезпеки
<b>Кафедра</b>	Комп'ютерних наук
<b>Статус навчальної дисципліни</b>	<b>Вибіркова компонента освітніх програм першого (бакалаврський) рівня вищої освіти</b>
<b>Рекомендовано для спеціальностей</b>	121 Інженерія програмного забезпечення; 122 Комп'ютерні науки; 123 Комп'ютерна інженерія; 125 Кібербезпека та захист інформації; 126 Інформаційні системи та технології; 172 Електронні комунікації та радіотехніка.
<b>Форма навчання</b>	Денна, заочно-дистанційна

### Викладачі

Трегубова Ірина Анатоліївна  
[i.atregubova@suitt.edu.ua](mailto:i.atregubova@suitt.edu.ua)



Доцент кафедри Комп'ютерних наук,  
к.т.н.

### Загальна інформація про дисципліну

**Анотація до дисципліни**

Дисципліна призначена для вивчення основних напрямків комп'ютерної графіки, роботи в сучасних графічних редакторах, орієнтованих на створення та опрацювання графічних зображень та відіграє важливу роль у підготовці фахівців-бакалаврів, оскільки в інформаційному просторі, який оточує сучасну людину, у великій кількості сфер життєдіяльності. В наш час активно використовуються графічні зображення, ілюстрації різної природи і характеру, що створюються та опрацьовуються за допомогою комп'ютерних програмних засобів. Саме тому

	<p>сучасна освічена людина повинна вміти працювати з різноманітними програмними засобами, в яких створюються та обробляються векторні, растрові, фрактальні та 3D графічні зображення. Комп'ютерна графіка характеризує новий етап застосування комп'ютерів для обробки інформації і забезпечує не тільки підвищення наочності отриманих результатів, але і можливості вирішення принципово таких задач, як, наприклад, геометричне моделювання, дизайн, мультиплікація, автоматизація проектувальних робіт.</p>
<p><b>Мета дисципліни</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- надання студентам знань та вмінь для створення, перетворення, зберігання, передачі і використання графічної інформації, володіння основними апаратними та програмними засобами формування і редагування зображень, володіння оптимальними методами візуального представлення інформації.</li> </ul>
<p><b>Компетентності, формуванню яких сприяє дисципліна</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу..</li> <li>– Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.</li> <li>– Знання та розуміння предметної сфери та розуміння професійної діяльності.</li> <li>– Здатність генерувати нові ідеї (креативність).</li> </ul>
<p><b>Результати навчання</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Застосовувати знання основних форм і законів абстрактно-логічного мислення, основ методології наукового пізнання, форм і методів вилучення, аналізу, обробки та синтезу інформації в предметній області комп'ютерних наук;</li> <li>– Використовувати сучасний математичний апарат неперервного та дискретного аналізу, лінійної алгебри, аналітичної геометрії, в професійній діяльності для розв'язання задач теоретичного та прикладного характеру в процесі проектування та реалізації об'єктів інформатизації;</li> <li>– Проектувати, розробляти та аналізувати алгоритми розв'язання обчислювальних та логічних задач, оцінювати ефективність та складність алгоритмів на основі застосування формальних моделей алгоритмів та обчислюваних функцій;</li> <li>– Розробляти програмні моделі предметних середовищ, вибирати парадигму програмування з позицій зручності та якості застосування для реалізації методів та алгоритмів розв'язання задач в галузі комп'ютерних наук;</li> <li>– Володіти принципами, методами та алгоритмами комп'ютерної графіки, застосовувати їх у реалізації графічних та мультимедійних можливостей у прикладних системах.</li> </ul>

<b>Обсяг дисципліни</b>	Загальний обсяг дисципліни: бкредитів ЄКТС(180 годин). Для денної форми навчання: лекції – 20годин, практичні заняття –10години,лабораторних занять – 36 годин,самостійна робота – 114 годин.
<b>Форма підсумкового контролю</b>	Залік
<b>Терміни викладання дисципліни</b>	Відповідно до розкладу занять вибіркових компонент освітньої програми

### Програма дисципліни

<b>Тема 1.</b>	.Види комп'ютерної графіки: векторна, растрова, фрактальна, 3Dграфіка. Технічні та творчі напрямки. Базові основи. Спільні риси та відмінності. Залежність вибору виду графіки від мети тазадач роботи з зображенням. Знання та користування ДСТУ України при роботі з графічними програмами.
<b>Тема 2.</b>	Методи та алгоритми формування контурних зображень. Примітиви графічні, фізичні, логічні.
<b>Тема 3.</b>	Процедури комп'ютерної графіки. Афінні перетворення, алгоритми видалення векторів та відсікання тексту.
<b>Тема 4.</b>	Векторна графіка. Основні характеристики та область використання. Огляд провідних векторних графічних редакторів: AutoCAD, LibreCAD, Corel Draw, Adobe Illustrator. Використання елементівгеометричних об'єктів для представлення зображень
<b>Тема 5.</b>	Принцип роботи та можливостіAutoCAD .Базові основи, інтерфейс програми, гарячі клавіші, тощо. Інтерфейс програм. Робота з панелями інструментів та редагуванням.
<b>Тема 6.</b>	Растрова графіка. Основні поняття: розширення друкованого зображення, фізичнийрозмір зображення, інтенсивність
<b>Тема 7.</b>	Колір. Системи змішування кольорів. Кольорові моделі RGB, CMYK, HSB. Растрові графічні редактори.
<b>Тема 8.</b>	Графічні формати. Формати файлів растрової та векторної графіки
<b>Тема 9.</b>	Фрактальна графіка. Основні положення та відмінності від векторної та растрової графіки.
<b>Тема 10.</b>	Основні методи проектування графічних 3D об'єктів в AutoCAD 3D, Blender 3D, 3DsMax

### Список рекомендованих джерел

1. ПічугінМ.Ф., КанкінІ.О.,ВоротніковВ.В. Комп'ютерна графіка. Київ: Центр учбової літератури, 2013. 346с.
2. Романюк О.Н., Кательніков Д.І., Косовець О.П. Веб-дизайн і комп'ютерна графіка. Навчальний посібник. Вінниця: ВНТУ, 2007. 147с.

3. Веселовська Г.В. Комп'ютерна графіка: Навчальний посібник для вузів. Херсон: ОЛДІ-плюс, 2004. 582 с.
4. Маценко В.Г. Комп'ютерна графіка: Навчальний посібник. Чернівці: Рута, 2009. 343с.

## Інформація про консультації

З урахуванням існуючого розкладу

## Загальна схема оцінювання

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Шкала ЄКТС	Оцінка за національною шкалою		Нарахування балів	Бали нараховуються таким чином:
		для іспиту	для заліку		
90-100	A	Відмінно	зараховано	Нарахування балів	<p><b>Оцінювання знань здобувачів вищої освіти здійснюється за 100-бальною шкалою і становить: за поточну успішність (участь у практичних заняттях, виконання практичних завдань та контрольних робіт) – до 60 балів, за результати екзамену – до 40 балів.</b></p>
82-89	B	Добре			
74-81	C				
64-73	D				
60-63	E	Задовільно	Не зараховано з можливістю повторного складання		
35-59	FX	Незадовільно з можливістю повторного складання			
0-34	F	Незадовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни	Не зараховано з обов'язковим повторним вивченням дисципліни		

## Політика опанування дисципліни

**Відвідування:**Здобувачі вищої освіти самостійно планують відвідування лекційних занять, що проводяться в межах дисципліни. Присутність на практичних заняттях та контрольних заходах (екзамен/залік) є обов'язковою. При проведенні занять в онлайн режимі, присутність здобувача враховується у разі відкритого вікна.

**Дотримання принципів академічної доброчесності:** Підготовка усіх завдань, графічних робіт і т. ін., що виконуються в межах дисципліни, здійснюється здобувачем вищої освіти самостійно, на засадах академічної доброчесності. Викладач має право для перевірки робіт застосовувати програму **Unicheck**.

**Умови зарахування пропущених занять:**

**Інші умови:** Навчально-методичні матеріали дисципліни розміщені на платформі Moodle