



## СИЛАБУС ОСВІТНЬОЇ КОМПОНЕНТИ

### ІНЖЕНЕРНА ТА КОМП'ЮТЕРНА ГРАФІКА

Галузь знань	17 Електроніка, автоматизація та електронні комунікації
Шифр та назва спеціальності	176 Мікро- та наносистемна техніка
Назва освітньо-професійної програми	Мікросистемна інформаційно-вимірювальна техніка
Рівень вищої освіти	Перший (бакалаврський)
Факультет	Електроніки, автоматизації та метрології
Кафедра	Електроніки, транспортних технологій та логістики
Статус освітньої компоненти	<b>ОК-11</b> ОПП Мікросистемна інформаційно-вимірювальна техніка
Форма навчання	Денна

### ВИКЛАДАЧІ

Волянський Сергій Володимирович  
[sergey.v2003@gmail.com](mailto:sergey.v2003@gmail.com)



Старший викладач кафедри метрології, якості та стандартизації

Коломієць Леонід Володимирович  
[leonkolom61@gmail.com](mailto:leonkolom61@gmail.com)



Професор кафедри метрології, якості та стандартизації,  
доктор технічних наук,  
професор

### ЗАГАЛЬНА ІНФОРМАЦІЯ ПРО ОСВІТНЮ КОМПОНЕНТУ

**Анотація до освітньої компоненти**

Предметом вивчення навчальної дисципліни є основні правила та алгоритми побудови зображень просторових форм на площині й побудова на ній просторових задач (нарисна геометрія), що становить теоретичну основу графічних засобів передачі та зображення інформації, регламентованих правилами Системи Конструкторської Документації (СКД) (інженерна графіка); а також методи формування креслеників і отримання їх твердих копій засобами комп'ютерної графіки.

<b>Мета освітньої компоненти</b>	<p>Навчання базовим знанням програмування, в обсязі, необхідному для формування вміння застосовувати мови програмування для аналізу різноманітних явищ у професійній діяльності.</p> <p>формування системи спеціальних графічних знань, умінь і навичок у сфері інженерної та комп'ютерної графіки, а саме: ознайомлення з методом відображення (проекціювання) просторових об'єктів на площину та дослідження останніх за їх зображеннями; оволодіння методикою рішення позиційних та метричних задач загальними методами та методами перетворення комплексного креслення; вивчення механізмів утворення проекційних креслень складних просторових форм та побудови ліній перетинання поверхонь.</p>
<b>Компетентності, формуванню яких сприяє освітня компонента</b>	<p>ЗК5 Навички використання інформаційних ресурсів теоретичних та технічних методів, програмних засобів та комунікаційних технологій в інженерній діяльності.</p> <p>ЗК6 Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями.</p> <p>ЗК7 Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.</p> <p>ФК1 (СК1) Здатність використовувати знання і розуміння наукових фактів, концепцій, теорій, принципів і методів для проектування та застосування мікро- та наносистемної техніки.</p> <p>ФК4 (СК4) Здатність застосовувати відповідні наукові та інженерні методи, сучасні інформаційні технології і комп'ютерне програмне забезпечення, комп'ютерні мережі, бази даних та Інтернет-ресурси для розв'язання професійних задач в галузі мікро- та наносистемної техніки.</p> <p>ФК5 (СК5) Здатність ідентифікувати, класифікувати, оцінювати і описувати процеси у мікро- та наносистемній техніці за допомогою побудови і аналізу їх фізичних і математичних моделей.</p> <p>ФК7 (СК7) Здатність розв'язувати інженерні задачі в галузі мікро- та наносистемної техніки з урахуванням всіх аспектів розробки, проектування, виробництва, експлуатації та модернізації.</p>
<b>Результати навчання</b>	<p>ПРН-5 (Р5) Використовувати інформаційні та комунікаційні технології, прикладні та спеціалізовані програмні продукти для розв'язання задач проектування та налагодження обладнання геліоенергетики, приладів фізичної та біомедичної електроніки, мікросистемної інформаційно-виміральної техніки.</p> <p>ПРН-8 (Р8) Будувати та ідентифікувати математичні моделі технологічних об'єктів, використовувати їх при розробці нової мікро- та наносистемної техніки та виборі оптимальних рішень.</p> <p>ПРН-9 (Р9) Проектувати пристрої мікро- та наносистемної техніки у відповідності до вимог замовника і наявних ресурсних обмежень.</p>
<b>Обсяг освітньої компоненти</b>	Загальний обсяг освітньої компоненти: 5 кредитів ЄКТС (150 годин).
<b>Форма підсумкового контролю</b>	Екзамен
<b>Терміни викладання освітньої компоненти</b>	Освітня компонента викладається на 1-му курсі другому семестрі

## ПРОГРАМА ОСВІТНЬОЇ КОМПОНЕНТИ

<b>Тема 1</b>	Лінії креслення та виконання написів на кресленнях
<b>Тема 2.</b>	Заходи креслення технічних контурів
<b>Тема 3.</b>	Крапка, пряма, площина
<b>Тема 4.</b>	Площина
<b>Тема 5.</b>	Аксонетричні проекції
<b>Тема 6.</b>	Особливості в машинобудівному кресленні
<b>Тема 7.</b>	Проекційне креслення
<b>Тема 8.</b>	Елементи технічного рисування
<b>Тема 9.</b>	Різьба
<b>Тема 10.</b>	Ескізи та робочі креслення деталей
<b>Тема 11.</b>	З'єднання
<b>Тема 12.</b>	Креслення загального вигляду. Складальні креслення
<b>Тема 13.</b>	Загальні правила читання та виконання схем
<b>Тема 14.</b>	Поняття про комп'ютерну графіку
<b>Тема 15.</b>	Загальні відомості про AutoCAD
<b>Тема 16.</b>	Структура графічного пакету
<b>Тема 17.</b>	Засоби редагування креслень у середовищі AutoCAD
<b>Тема 18.</b>	Засоби креслення AutoCAD у тривимірному просторі
<b>Тема 19.</b>	Вступ у AutoLISP
<b>Тема 20.</b>	Використання інтерфейсу VisualLISP
<b>Тема 21.</b>	Елементи програмування

## СПИСОК РЕКОМЕНДОВАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Михайленко В.Е., Ванін В.В. Інженерна графіка 3-є видання – К.: Каравела, 2003 – 288с.
2. Богданов В.М., Верхола А.П. Інженерна графіка: Довідник – 1-62 К.: Техніка, 2001 – 268.
3. Сидоренко В.К. Технічне креслення – Львів: Оріяна-Нова, 2000. – 497 с.
4. Верхола А.П. Інженерна графіка: креслення, комп'ютерна графіка. – К.: Каравела, 2006 – 304 с.
5. Полещук Н.Н. Visual LISP та секрети адаптації AutoCAD. - СПб.: – К.: Каравела, 2001. – 576 с.

## ІНФОРМАЦІЯ ПРО КОНСУЛЬТАЦІЇ

**Щосереди** з 11<sup>50</sup> до 13<sup>10</sup> год., ауд. 215 – ст.викл. С.В. Волянський

## ЗАГАЛЬНА СХЕМА ОЦІНЮВАННЯ

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Шкала ЄКТС	Оцінка за національною шкалою		Нарахування балів	Бали нараховуються таким чином: <i>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.</i>
		для іспиту	для заліку		
90-100	A	Відмінно	зараховано		
82-89	B	Добре			
74-81	C				
64-73	D				
60-63	E	Задовільно			
35-59	FX	Незадовільно з можливістю повторного складання	Не зараховано з можливістю повторного складання		
0-34	F	Незадовільно з обов'язковим повторним вивченням освітньої компоненти	Не зараховано з обов'язковим повторним вивченням освітньої компоненти		

## ПОЛІТИКА ОПАНУВАННЯ ОСВІТНЬОЮ КОМПОНЕНТОЮ

**Відвідування:** Здобувачі вищої освіти самостійно планують відвідування лекційних занять, що проводяться в межах освітньої компоненти. 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, письмових робіт і т. ін., що виконуються в межах освітньої компоненти, здійснюється здобувачем вищої освіти самостійно, на засадах академічної доброчесності. При виявленні плагіату робота не оцінюється, а виконується повторно зі зміною завдань.

**Умови зарахування пропущених занять:** наявність конспекту та індивідуального завдання.

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