



СИЛАБУС ОСВІТНЬОЇ КОМПОНЕНТИ

Інженерна та комп'ютерна графіка

Рівень вищої освіти	Перший (бакалаврський)
Код та назва спеціальності, галузь знань	G6 Інформаційно-вимірювальні технології; G Інженерія, виробництво та будівництво.
Тип та назва освітньої програми	Освітньо-професійна програма «Державний нагляд, метрологія та міжнародна стандартизація»
Статус освітньої компоненти	Обов'язкова компонента (ОК-11)
Курс, семестр викладання	1 курс, 1 семестр
Трудомісткість освітньої компоненти	5 кредитів ЄКТС (150 академічних годин), з них: денна (очна) форма навчання: лекц. – 20 год., практ. зан. – 10 год., лаб. зан. – 26 год., самост. роб. – 94 год.; заочна форма навчання: лекц. – 10 год., практ. зан. – 10 год., лаб. роб. – 10 год., самост. роб. – 120 год.
Мова викладання	Українська
Кафедра	Метрології, якості та стандартизації
Факультет	Електроніки, автоматизації та метрології

Викладачі



ОВЧАРОВ Юрій Вікторович,
доцент кафедри метрології, якості та стандартизації,
к. т. н., доцент

E-mail: y.v_ovcharov@suitt.edu.ua
Тел.: +380632709037

Консультації: щопонеділка з 14⁰⁰ до 17⁰⁰ год., ауд. 301 (головний корпус)

Мета освітньої компоненти	– вивчення базових основ програмування, в обсязі, необхідному для формування вміння застосовувати мови програмування для аналізу різноманітних явищ у професійній діяльності. Формування системи спеціальних графічних знань, умінь і навичок у сфері інженерної та комп'ютерної графіки, а саме: ознайомлення з методом відображення 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 проєкційних креслень складних просторових форм та побудови ліній перетинання поверхонь.
Компетентності, формуванню яких сприяє освітня компонента	ЗК01. Здатність застосовувати професійні знання й уміння у практичних ситуаціях. ЗК04. Навички використання інформаційних і комунікаційних технологій. ЗК05. Здатність до пошуку, опрацювання та аналізу інформації з різних джерел. СК4. Здатність використовувати сучасні інженерні та математичні пакети для створення моделей приладів і систем вимірювань. СК5. Здатність застосовувати стандартні методи розрахунку при конструюванні модулів, деталей та вузлів засобів вимірювальної техніки та їх обчислювальних компонент і модулів.
Програмні результати навчання	ПРН06. Вміти використовувати інформаційні технології при розробці програмного забезпечення для опрацювання вимірювальної інформації.
Програма освітньої компоненти	
Тема 1. Лінії креслення та виконання написів на кресленнях	Основні вимоги до властивостей ліній та правила нанесення текстових написів на кресленнях
Тема 2. Заходи креслення технічних контурів	Правила та вимоги до креслення технічних контурів
Тема 3. Крапка, пряма, площа	Правила креслення точки, прямої та площини
Тема 4. Площина	Основні вимоги до побудови площини
Тема 5. Аксонометричні проєкції	Особливості побудови та використання аксонометричних проєкцій
Тема 6. Особливості в машинобудівному кресленні	Правила та принципи креслень у машинобудуванні
Тема 7. Проєкційне креслення	Закони проєкційного креслення
Тема 8. Елементи технічного рисування	Правила та елементи технічного рисування. Різниця між технічним кресленням.

Тема 9. Різьба	Види різьб та їх креслення
Тема 10. Ескізи та робочі креслення деталей	Правила та засоби створення ескізів та робочих креслень деталі
Тема 11. З'єднання	Правила креслення з'єднань
Тема 12. Креслення загального вигляду. Складальні креслення	Особливості креслення загального вигляду та складальні креслення
Тема 13. Загальні правила читання та виконання схем	Отримання правил для читання та виконання схем
Тема 14. Поняття про комп'ютерну графіку	Загальні відомості про використання комп'ютерної графіки
Тема 15. Загальні відомості про AutoCAD	Введення в графічний редактор AutoCAD
Тема 16. Структура графічного пакету	Знайомство з інтерфейсом та елементами керування створення графічної інформації
Тема 17. Засоби редагування креслень у середовищі AutoCAD	Основні команди для керування процесами редагування та креслення
Тема 18. Засоби креслення AutoCAD у тривимірному просторі	Використання у AutoCAD засобів для будування у тривимірному просторі
Тема 19. Вступ у AutoLISP	Історія виникнення та розвитку мови програмування AutoLISP
Тема 20. Використання інтерфейсу VisualLISP	Інтегрований у AutoCAD редактор для створення та редагування програм на AutoLISP
Тема 21. Елементи програмування	Команди та функції, які дозволяють розраховувати та будувати сегменти зображення

Методи навчання

При вивченні освітньої компоненти використовуються наступні методи навчання:

Інтерактивні	▪ Наочно-демонстраційні дидактичні комплекси до тем, що вивчаються в межах компоненти (схеми, таблиці, графіки, діаграми; відеоролики тощо).
---------------------	--

	▪ Метод «перевернутого класу» ▪ Створення цифрового міні-портфоліо креслень, ескізів, 3D-моделей із короткими поясненнями. ▪ Веб-квести, наприклад, «Знайти стандарти з нанесення розмірів». ▪ Робота в парах або малих групах. Створення колективного креслення або 3D-моделі: кожен студент виконує частину, після чого вони об'єднують свої деталі в загальну конструкцію. ▪ Змагання з моделювання або креслення.
Практичні	▪ Вправи. Різні практичні завдання, які застосовуються на будь-якому етапі навчального процесу і допомагають активізувати інтелектуальні, комунікативні та пошукові здібності здобувачів освіти. Вони включають відповіді на запитання, розв'язання задач, аналіз креслень, робота з цифровими документами, креслення простих та складних деталей і т.п. ▪ Метод проєктів – розробка власних або аналіз готових креслень та програм. Презентації студентських проєктів або креслень перед групою.
Методи дистанційного навчання	▪ Відеоконференції в форматі лекцій або семінарів. Зв'язок здобувачів освіти з викладачем забезпечують різноманітні сучасні платформи, такі як: Zoom, Moodle, Google Meet та ін. ▪ Онлайн дискусії; ▪ Індивідуальне і групове консультування (викладач дає додаткові роз'яснення щодо виконання завдань через чати та e-mail-надсилання); ▪ Відеозаписи лекцій і практичних занять; ▪ Квізи (проведення бліц-опитування із застосуванням Google Форм) тощо.

Стратегія оцінювання результатів навчання

Змістовий контент результатів навчання з дисципліни	Результати навчання з даної компоненти, які здобувач може продемонструвати та які можна ідентифікувати, оцінити і виміряти, розглядаються у вимірах 6 рівня Національної рамки кваліфікацій, що відповідає першому циклу вищої освіти Рамки кваліфікацій Європейського простору вищої освіти, а саме: ▪ Знання – розуміння основних принципів інженерної та комп'ютерної графіки, стандартів оформлення креслень (ДСТУ, ISO); знання методів просторового моделювання, проєкційного креслення, побудови перерізів, розгортки; знання особливостей використання графічного ПЗ (AutoCAD, SolidWorks, Компас тощо). ▪ Уміння / навички – володіння навичками виконання інженерних креслень вручну та у графічному середовищі; побудова простих 2D- та 3D-моделей об'єктів техніки та архітектури; виконання елементів технічного рисування. ▪ Комунікація – уміння аргументовано обґрунтовувати обране графічне рішення перед колегами або викладачем; здатність співпрацювати у малих групах для створення спільних креслень або графічних проєктів; презентація та захист виконаних графічних робіт у візуальній та вербальній формах. ▪ Відповідальність і автономія – самостійне планування та виконання графічних завдань згідно з технічним завданням; здатність до самооцінки власних проєктів і внесення коригувань; відповідальне ставлення до академічної доброчесності, дотримання вимог оформлення документації.
--	---

Критерії оцінювання	Академічні успіхи здобувачів освіти в межах даної освітньої компоненти оцінюються за бально-рейтинговою шкалою (максимальна кількість – 100 балів), що прийнята в ДУІТЗ, з обов’язковим переведенням кількості балів в оцінки за національною шкалою та за шкалою ECTS. Відмінно (А) – від 90 до 100 балів – здобувач у повному обсязі володіє навчальним матеріалом, вільно самостійно та аргументовано його викладає під час усних виступів та письмових відповідей, глибоко та всебічно розкриває зміст теоретичних питань та практичних завдань, використовуючи при цьому обов’язкову та додаткову літературу. Правильно вирішив усі або не менше 90% завдань, передбачених програмою освітньої компоненти. Дуже добре (В) – від 82 до 89 балів – здобувач досить повно володіє навчальним матеріалом, обґрунтовано його викладає під час усних виступів та письмових відповідей, в основному розкриває зміст теоретичних питань та практичних завдань, використовуючи при цьому обов’язкову літературу. Однак під час викладання деяких питань допускаються при цьому окремі несуттєві неточності. Правильно вирішив 80-89% письмових завдань. Добре (С) – від 74 до 81 балів – здобувач достатньо повно володіє навчальним матеріалом, обґрунтовано його викладає під час усних виступів та письмових відповідей, в основному розкриває зміст теоретичних питань та практичних завдань, використовуючи при цьому обов’язкову літературу. Однак під час викладання деяких питань не вистачає достатньої глибини та аргументації, допускаються при цьому окремі несуттєві неточності та незначні помилки. Правильно вирішив 74-81% письмових завдань. Задовільно (D) – від 64 до 73 балів – здобувач в цілому володіє навчальним матеріалом, викладає його основний зміст під час усних та письмових відповідей, але з не зовсім глибоким та всебічним аналізом, обґрунтуванням та аргументацією, з недостатнім використанням необхідної літератури, допускаючи при цьому окремі неточності та помилки. Правильно вирішив 64-73% письмових завдань. Задовільно (Е) – від 60 до 63 балів – здобувач в цілому володіє навчальним матеріалом, викладає його основний зміст під час усних та письмових відповідей, але без глибокого всебічного аналізу, обґрунтування та аргументації, без використання необхідної літератури, допускаючи при цьому окремі суттєві неточності та помилки. Правильно вирішив 60-63% письмових завдань. Незадовільно з можливістю повторного складання (FX) – від 35 до 59 балів – здобувач не в повному обсязі володіє навчальним матеріалом. Фрагментарно, стисло без аргументації та обґрунтування викладає його під час усних виступів та письмових відповідей, поверхово розкриває зміст теоретичних питань та практичних завдань, допускаючи при цьому суттєві неточності. Правильно вирішив 35-59% письмових завдань. Незадовільно з обов’язковим повторним вивченням освітньої компоненти (F) – від 0 до 34 балів – Здобувач частково володіє навчальним матеріалом, не у змозі викласти зміст більшості питань теми під час усних виступів та письмових відповідей, допускаючи при цьому суттєві помилки. Правильно вирішив 1-34% письмових завдань.
Форма та методи контролю початкових досягнень	В межах даної освітньої компоненти передбачено три види контролю: поточний, підсумковий та семестровий/академічний. Поточний контроль здійснюється під час проведення практичних занять і має на меті перевірку рівня підготовленості здобувачів до виконання конкретної роботи з теми, що вивчається. При поточному контролі оцінюється: активність роботи здобувача на практичних заняттях, результати виконання ним індивідуальних завдань, контрольних робіт, якості

	підготовлених завдань, що виконувались під час самостійної роботи. У концепції викладу освітньої компоненти застосовуються такі форми проведення поточного контролю: опитування, виконання контрольних вправ, тестування. Підсумковий контроль – це накопичена здобувачем сума балів за результатами вивчення двадцяти однієї теми та виконання завдань самостійної роботи. Семестровий (академічний) контроль передбачає проведення екзамену, під час якого здобувачу виставляється остаточна оцінка за освітню компоненту, яка виводиться із суми балів за результатами підсумкового контролю та складання екзаменаційного тесту. Оцінювання навчальних досягнень здобувачів здійснюється за 100-бальною шкалою.
--	--

Політика освітньої компоненти	
Відвідування	Здобувачі вищої освіти самостійно планують відвідування лекційних занять, що проводяться в межах освітньої компоненти. Присутність на практичних заняттях та контрольних заходах (екзамен) є обов'язковою. Важливим є своєчасне виконання індивідуальних завдань в межах самостійної роботи, передбачених програмою освітньої компоненти.
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. Викладач має право для перевірки робіт застосовувати різні програмні засоби.
Умови зарахування пропущених занять	Відпрацювання академічної заборгованості з освітньої компоненти можливо до початку екзаменаційної сесії. Процедура узгоджується з викладачем, згідно його розкладу консультацій.
Інші умови	Навчально-методичні матеріали освітньої компоненти розміщені на платформі Moodle
Рекомендовані джерела інформації	
Базові підручники та навчальні посібники	- Ванін В.В., Перевертун В.В., Надкернична Т.М., Власюк А.Г. Інженерна графіка: підручник. Київ: Видавнича група ВНУ. 2009. 400 с. - Головчук А.Ф., Кепко О.І., Чумак Н.М. Інженерна та комп'ютерна графіка: навчальний посібник. Київ: Центр учбової літератури, 2021. 160 с. - Сидоренко В.К. Технічне креслення: навчальний посібник. Львів: Оріяна-Нова, 2010. 497 с. - Верхола А.П. Інженерна графіка: креслення, комп'ютерна графіка: навчальний посібник. Київ: Каравела, 2016. 304 с. - Козяр М.М., Стрілець О.Р., Сафоник А.П. Інженерна графіка. Машинобудівне креслення: навчальний посібник. Київ: Олді+, 2022. 476 с.
Методичні рекомендації та розробки викладачів освітньої компоненти	Овчаров Ю.В. Інженерна та комп'ютерна графіка. Навчально-методичний комплекс освітньої компоненти [ОПП «Державний нагляд, метрологія та міжнародна стандартизація» зі спеціальності G6 Інформаційно-вимірювальні технології; для здобувачів першого (бакалаврського) рівня вищої освіти]. Одеса : ДУІТЗ, 2025.

Інформаційні ресурси

- Ресурс налаштування AutoCAD – <https://www.dell.com/support/kbdoc/uk-ua/000178170/autocad-%D1%80%D0%B5%D1%81%D1%83%D1%80%D1%81%D0%B8>
- Лабораторний практикум – <https://dspace.uzhnu.edu.ua/jspui/bitstream/lib/49931/1/AutoCAD%282D%29.pdf>

Рік введення силябусу – 2025 р.

Затверджено рішенням кафедри метрології, якості та стандартизації (Протокол від 7 березня 2025 р. № 8)

Декан факультету

Завідувач кафедри

Гарант освітньої програми

Викладач:



Олег ГРАБОВСЬКИЙ

Антоніна ГАБЕР
Ольга КИСЕЛЬОВА

Юрій ОВЧАРОВ