



СИЛАБУС ОСВІТНЬОЇ КОМПОНЕНТИ

ІНЖЕНЕРНА ТА КОМП'ЮТЕРНА ГРАФІКА

Рівень вищої освіти	Перший (бакалаврський)
Код та назва спеціальності, галузь знань	G5 «Електроніка, електронні комунікації, приладобудування та радіотехніка», G «Інженерія, виробництво та будівництво»
Тип та назва освітньої програми	Освітньо-професійна програма «Електроніка»
Статус освітньої компоненти	Обов'язкова компонента (ОК-16)
Курс, семестр викладання	2 курс, 4 семестр
Трудовісткість освітньої компоненти	4 кредитів ЄКТС (120 академічних годин), з них: денна (очна) форма навчання: лекцій – 22год., практич. зан. – 12 год., лаб.10 год., самост. роб. – 76 год.; заочна форма навчання: лекцій – 8год., практич. зан. – 8 год., лаб.8год., самост. роб. – 96 год.;
Мова викладання	Українська
Кафедра	Електроніки, транспортних технологій та логістики
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)



Волянський Сергій Володимирович
Старший викладач кафедри метрології, якості та стандартизації
sergey.v2003@gmail.com
Консультації: щовівторка з 14⁰⁰ до 17⁰⁰ год., ауд. 201 (головний корпус)

Мета освітньої компоти	Навчання базовим знанням 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	<p>ЗК1. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.</p> <p>ЗК2. Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності</p> <p>ФК1 (СК1). Здатність використовувати знання і розуміння наукових фактів, концепцій, теорій, принципів і методів для проєктування та застосування приладів, пристроїв та систем електроніки.</p> <p>ФК2 (СК2). Здатність виконувати аналіз предметної області та нормативної документації, необхідної для проєктування та застосування приладів, пристроїв та систем електроніки.</p> <p>ФК6 (СК6). Здатність ідентифікувати, класифікувати, оцінювати і описувати процеси у приладах, пристроях та системах електроніки за допомогою аналітичних методів, засобів моделювання, дослідних зразків та результатів експериментальних досліджень.</p> <p>ФК7 (СК7). Здатність застосовувати творчий та інноваційний потенціал в синтезі інженерних рішень і в розробці конструкцій пристроїв та систем електроніки.</p> <p>ФК8 (СК8). Здатність вирішувати інженерні задачі в галузі електроніки з урахуванням всіх аспектів розробки, проєктування, виробництва, експлуатації та модернізації електронних приладів, пристроїв та систем.</p> <p>ФК9 (СК9). Здатність визначати та оцінювати характеристики та параметри матеріалів електронної техніки, аналогових та цифрових електронних пристроїв для проєктування мікропроцесорних та електронних систем.</p> <p>ФК10 (СК10). Здатність застосовувати на практиці галузеві стандарти та стандарти якості функціонування пристроїв та систем електроніки.</p>
Програмні результати навчання	<p>ПРН-1 (P1) Описувати принцип дії за допомогою наукових концепцій, теорій та методів та перевіряти результати при проєктуванні та застосуванні приладів, пристроїв та систем електроніки. Використовувати документацію, пов'язану з професійною діяльністю, із застосуванням сучасних технологій та засобів офісного устаткування; сприймати та використовувати іноземні мови, включаючи спеціальну термінологію, для проведення пошуку літератури та перекладу текстів зарубіжних авторів з технічної та фахової тематики.</p> <p>ПРН-6 (P6) Застосовувати експериментальні навички (знання експериментальних методів та порядку проведення експериментів) для перевірки гіпотез та дослідження явищ електроніки, вміти використовувати стандартне обладнання, планувати, складати схеми; аналізувати, моделювати та критично оцінювати отримані результати.</p> <p>ПРН-7 (P7) Аналізувати складні цифрові та аналогові інформаційно-вимірювальні системи з розширеною архітектурою комп'ютерних та телекомунікаційних мереж з урахуванням специфікації вибраних технічних засобів електроніки та</p>

відповідної технічної документації.

ПРН-9 (Р9) Проектувати складні системи реального часу та засоби збору і обробки інформації, узгоджені з заданими інформаційними та програмними засобами шляхом застосування програмного забезпечення для вбудованих систем на основі мікроконтролерів.

Програма освітньої компоненти

Тема 1	Лінії креслення та виконання написів на кресленнях Заходи креслення технічних контурів
Тема 2	Крапка, пряма. Площина. Аксонометричні проекції.
Тема 3	Проекційне креслення. Елементи технічного рисування
Тема 4	Ескізи та робочі креслення. Креслення загального вигляду
Тема 5	Поняття про комп'ютерну графіку. Загальні відомості про AutoCAD
Тема 6	Структура графічного пакету. Засоби редагування креслень у середовищі AutoCAD
Тема 7	Засоби креслення AutoCAD у тривимірному просторі
Тема 8	Вступ у AutoLISP
Тема 9	Використання інтерфейсу VisualLISP
Тема 10	Елементи програмування
Тема 11	Автоматизація процесів креслення

При вивченні освітньої компоненти використовуються наступні методи навчання:

Інтерактивні	<ul style="list-style-type: none">▪ Дискусії та обговорення – аналіз креслень, 3D-моделей, помилок проектування.▪ Метод проєктів – розробка власних графічних або інженерних проєктів.▪ Кейс-метод – розв'язання реальних інженерних задач.▪ Робота в малих групах – створення спільних моделей або креслень.▪ Інтерактивні демонстрації – використання CAD-програм у режимі реального часу.
Практичні	<ul style="list-style-type: none">▪ Виконання креслень (ручне та комп'ютерне).▪ Побудова 3D-моделей деталей та вузлів.▪ Лабораторні роботи з використанням графічних редакторів.▪ Розрахунково-графічні роботи (РГР).▪ ндивідуальні завдання з моделювання та візуалізації.
Методи дистанційного навчання	<ul style="list-style-type: none">▪ Відеоконференції в форматі практичних занять. 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 практичних занять;
- Квізи (проведення бліц-опитування із застосуванням Google Форм) тощо.

Стратегія оцінювання результатів навчання

Змістовий контент результатів навчання з освітньої компоненти	<p>Результати навчання з даної освітньої 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:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Знання – здобувач знає основну професійну та загальнонаукову термінологію англійською мовою, пов'язану з обраною спеціальністю; розуміє структуру, зміст і призначення науково-технічної документації англійською мовою (звіти, стандарти, рекомендації тощо); ознайомлений з особливостями фахового стилю мовлення в академічному та професійному середовищі. ▪ Уміння/навички – уміє читати, перекладати та аналізувати фахові тексти англійською мовою; використовує професійну лексику для опису процесів, приладів та технологій у межах спеціальності; складає письмові фахові тексти англійською мовою (анотації, резюме, листи, звіти); вміє вести діалог, брати участь у професійних дискусіях, презентувати технічну інформацію іноземною мовою. ▪ Комунікація – ефективно спілкується англійською мовою в усній і письмовій формах у навчальному та професійному середовищі; аргументовано висловлює думку, задає уточнюючі запитання, підтримує конструктивний діалог з колегами з інших країн або фахівцями галузі; може представляти результати своєї роботи, дослідження або проекту на міжнародному рівні (презентації, конференції, обговорення). ▪ Відповідальність і автономія – демонструє здатність самостійно працювати з англомовними джерелами інформації, у тому числі з фаховими публікаціями, нормативними актами, стандартами; усвідомлює необхідність безперервного вдосконалення рівня володіння англійською мовою як інструменту професійної комунікації; виявляє ініціативу в міжкультурному професійному спілкуванні, дотримуючись норм академічної доброчесності.
Критерії оцінювання	<p>Академічні успіхи здобувачів освіти в межах даної 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.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>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,</p>

	<p>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.</p> <p>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.</p> <p>Задовільно (E) – 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.</p> <p>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.</p> <p>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.</p>
Форма та методи контролю начальних досягнень	<p>В межах даної компоненти передбачено три види контролю: поточний, підсумковий та семестровий/академічний.</p> <p>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, якість підготовлених завдань, що виконувались під час самостійної роботи. У концепції викладу освітньої компоненти застосовуються такі форми проведення поточного контролю: опитування, виконання контрольних вправ, тестування.</p> <p>Підсумковий контроль – це накопичена здобувачем сума балів за результатами вивчення семи тем та виконання завдань самостійної роботи.</p> <p>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.</p> <p>Оцінювання навчальних досягнень здобувачів здійснюється за 100-бальною шкалою.</p>

Політика освітньої компоненти

Відвідування	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	<ul style="list-style-type: none"> ▪ AutoCAD Expert’s Visual LISP: Release 2019 Edition — підручник по AutoLISP/Visual LISP з практичними прикладами та рекомендаціями для користувачів AutoCAD (поновлений для AutoCAD 2019 і пізніших релізів). ▪ AutoCAD Platform Customization: AutoLISP, VBA, and Beyond від Lee Ambrosius — більш широкий підхід до налаштування AutoCAD із використанням AutoLISP (частина розділів сильно фокусована на AutoLISP). ▪ Павліченко О.М. Англійська мова. Граматичний практикум: збірник граматичних вправ для високого рівня. Харків : Вид-во «Ранок», 2018. 320 с. ▪ Черноватий Л. М., Карабана В. І. Практична граматики англійської мови з вправами: Базовий курс: Посібник для студентів вищих закладів освіти та середніх навчальних закладів з поглибленим вивченням англійської мови. Вінниця: Нова книга, 2015. 248 с. ▪ Gandrabra Anna. English for Tech. Upgrade your English and soft skills for a successful career. English4it.online, 2021. 263 p. ▪ Murphy Raymond. English Grammar in Use. A self-study Reference and Practice Book for Intermediate learners of English. Cambridge University Press, 2019. 392 p.
Методичні рекомендації та розробки викладачів освітньої компоненти	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Волянський С.В. Навчально-методичний комплекс дисципліни Одеса : ДУІТЗ, 2025. 110 с.
Інформаційні ресурси	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Coursera – https://www.coursera.org ▪ English for Science, Technology, Engineering, and Mathematics (STEM). edX – https://www.edx.org ▪ Professional English for International Business. FutureLearn – https://www.futurelearn.com ▪ Cambridge Dictionary – https://dictionary.cambridge.org ▪ Linguee – https://www.linguee.com ▪ IATE (EU terminology database) – https://iate.europa.eu ▪ IEEE Xplore Digital Library – https://ieeexplore.ieee.org ▪ ScienceDirect – https://www.sciencedirect.com ▪ ISO.org – https://www.iso.org ▪ YouTube канали: Speak English with Mr. Duncan; BBC Learning English (Business & Technology); Learn Engineering (англомовні відео з технічним супроводом).

Рік введення силябусу – 2025 р.

Затверджено рішенням кафедри електроніки, транспортних технологій та логістики (Протокол від 17.04.2025 р. № 11)

Завідувач кафедри

Таїсія ПОХЛЕБНА

Гарант освітньої програми

Валентина СОЛОДКА

Викладач:

Юрій ОВЧАРОВ

Сергій ВОЛЯНСЬКИЙ