



Силабус навчальної дисципліни «Інженерна та комп'ютерна графіка»

(назва навчальної дисципліни)

Освітньо-професійної програми: «Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології»

(назва освітньо-професійної програми)

Спеціальність: 174 «Автоматизація, комп'ютерно-інтегровані технології та робототехніка»

(код та назва спеціальності)

Галузь знань: 17 «Електроніка, автоматизація та електронні комунікації»

(шифр та назва галузі знань)

Рівень освіти	Фахова передвища освіта
Освітньо-професійний/освітній ступінь	Фаховий молодший бакалавр
Статус навчальної дисципліни	Нормативна
Семестр	1 (перший)
Обсяг дисципліни (кредити ЄКТС/загальна кількість годин)	3 кредити ЄКТС / 90 годин
Мова викладання	Українська
Оригінальність навчальної дисципліни	Метою викладання дисципліни є розкриття сучасних наукових концепцій, понять та методів відображення геометричних властивостей технічних об'єктів у вигляді конструкторських документів згідно вимог міждержавних, державних та відомчих стандартів
Мета навчальної дисципліни	Метою викладання дисципліни «Інженерна та комп'ютерна графіка» є надання здобувачам вищої освіти знань з основ геометричного моделювання технічних об'єктів та процесів, навичок виконання технічних креслень, а також формування просторового, наочно-образного та евристичного мислення як умови успішної професійної діяльності, набуття здобувачами вищої освіти умінь розв'язувати інтелектуальні задачі з обґрунтуванням методу їх розв'язання і задачі, орієнтовані на психомоторику і певні алгоритми.
Заплановані результати навчання	РН8. Використовувати сучасні комп'ютерно- інтегровані технології для моніторингу та управління технологічними процесами за допомогою засобів людино-машинного інтерфейсу.
Заплановані знання та вміння	Знати: - теоретичні основи та способи побудови проекційних зображень просторових об'єктів; - графічні прийоми розв'язання задач геометричного конструювання, пов'язаних в основному із визначенням форми, розмірів, взаємного розташування об'єктів в різних проекційних системах; - основні типи креслень;

	- прийоми та правила зображення та позначення виробів на кресленнях з урахуванням вимог, встановлених державними та міжнародними стандартами. Вміти: -складати алгоритми розв'язання позиційних та метричних задач; -відтворювати у своїй уяві за плоскими проекційними зображеннями просторові образи дійсних чи проєктованих виробів, їх форму, розміри, взаємне положення; -читати і виконувати в системах комп'ютерної графіки креслення технічних деталей, складальних одиниць (нарізних з'єднань, а також з'єднань пайкою,склеюванням), схем електричних принципів, схем алгоритмів, плат.
Навчальна логістика	Зміст дисципліни: <u>Розділ 1 Інженерна графіка</u> Теми розділу 1. Вступ. Основні задачі та зміст дисципліни “Інженерна та комп'ютерна графіка”. Загальні правила оформлення креслень: формати, масштаби шрифти креслярські, типи ліній, нанесення розмірів. Побудови проекційних зображень. Проекційні основи побудови зображень: види, розрізи, перерізи. Виконання та читання схем. Робочі креслення та ескізи деталей. Складальні креслення. Засоби автоматизації проектування. Система комп'ютерної графіки: “AutoCAD”. <u>Розділ 2 Комп'ютерна графіка</u> Теми розділу 2. Введення в САПР AutoCad. Початкові установки. Робота з графічними примітивами. Структура вікна і інтерфейс користувача. Головне меню, панель стану. Панелі інструментів, плаваючі палітри. Клавіші та модифікатори. Запуск програми. Автоматичні та ручні налаштування вікна та зображення. Відкриття та створення графічних файлів, конвертування форматів. Огляд зображень. Побудова геометричних об'єктів. Команди редагування. Нанесення редагування розмірів. Розробка алгоритму. Об'єктна прив'язка і засоби забезпечення точності. Шари і типи ліній. Побудова розрізів. Побудова перетину. Побудова третьої проекції моделі. Побудова тривимірних об'єктів. Задання системи координат користувача. Побудова об'єкта методом видавлювання. Побудова об'єкта методом обертання. Побудова об'єкта за допомогою використання булевих операцій. Креслення в ізометрії. Створення каркасної моделі. Створення поверхневої моделі. Побудова і редагування тривимірних об'єктів. Твердотільне моделювання. Тонування об'єктів. Комплексне креслення моделі по її аксонометричній проекції. Проекції геометричних тіл і моделі. Моделювання об'єкта складної геометричної форми. Види занять: Практичні заняття, лабораторні заняття Методи навчання: аудиторні заняття, online Форми навчання: очна
Пререквізити	Відсутні.

Постреквізити	«Графічне та геометричне моделювання»
Рекомендовані навчально-методичні матеріали для вивчення навчальної дисципліни	1.Ковбашин В., Пік А. Інженерна графіка. / Уклад.: В. І. Ковбашин, А. І. Пік. — Тернопіль : Підручники і посібники, 2023. — 240 с 2.Сліденко В.М., Осадчук М.П., Поліщук В.О. Комп'ютерна графіка. Практикум з autocad. Навчальний посібник. КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2022. 101с. 3.Бородавка Є.В. Комп'ютерна графіка: навчальний посібник / Є.В. Бородавка, О.О. Терентьєв. Київ: КНУБА, 2023. 132 с. 4.Бабенко Д.В. Інженерна графіка та комп'ютерна графіка: практикум для навчання. – Миколаїв : МНАУ, 2020. – 256 с.
Матеріально-технічне забезпечення	Програмне забезпечення: Система AutoCAD 2024.
Семестровий контроль, критерії оцінювання	Форма семестрового контролю у першому семестрі є диференційований залік. Оцінка «відмінно» виставляється здобувачам освіти які показують знання відповідного розділа, вміння застосовувати їх під час виконання вправ, виконують і захищають графічні роботи згідно графіка, мають 100% відвідування аудиторних занять, самостійно опрацьовують теоретичний матеріал згідно програми. Оцінка «добре» виставляється здобувачам освіти, що виявили знання теорії згідно розділа, вміють застосовувати їх на практиці, успішно виконують і захищають графічні роботи в указані строки, бувають відсутні на заняттях з поважних причин, здатним самостійно їх використовувати в професійній діяльності. Оцінка «задовільно» виставляється здобувачам освіти, що самостійно відображають фактичний матеріал, виявляють задовільні вміння з використання теорії на практиці, захищають графічні роботи в указані строки тем, мають незначні недоліки при виконанні контрольних завдань, здатним до їхнього виправлення під керівництвом викладача, мають пропуски занять без поважних причин менш, ніж 30% аудиторних занять Оцінка «незадовільно» виставляється здобувачам освіти, що виявили істотні недоліки в знаннях учбово-програмного матеріалу, що допускають принципові помилки при виконанні контрольних робіт, не можуть продовжувати навчання без додаткових занять із комплексу дисципліни, захищають графічні роботи не в указані строки, мають пропуски занять без поважних причин більш, ніж 30% аудиторних занять.
Циклова комісія/кафедра	Професійно-орієнтованих дисциплін та програмного забезпечення