

СИЛАБУС

Базова інформація про дисципліну	
Назва дисципліни	СЕ002 Інженерна та комп'ютерна графіка/ Engineering and Computer Graphics
Рівень фахової передвищої освіти	Фаховий молодший бакалавр
Галузь знань	12 Інформаційні технології
Спеціальність	123 Комп'ютерна інженерія
Освітня програма	Комп'ютерна інженерія
Семестр	<u>7</u>
Курс	<u>4</u> (на базі повної загальної середньої освіти)
Анотація курсу	Мета навчального курсу: – вироблення знань і навичок, необхідних студентам для виконання і читання технічних креслень, – виконання ескізів деталей, – складання конструкторської і технічної документації виробництва за допомогою програмного забезпечення в середовищі Автокад. Завдання навчального курсу: – оволодіти основними поняттями в області інженерної графіки. – повне оволодіння кресленням як засобом вираження технічної думки і виробничих документів, а також придбання стійких навичок у кресленні та створенні ескізів У результаті вивчення навчальної дисципліни студент повинен знати: – стандарти Єдиної системи конструкторської документації – методи побудови креслень просторових об'єктів; – зображення на кресленні прямих, кривих ліній; – способи перетворення креслення; – способи вирішення на кресленнях основних метричних і позиційних задач; – методи побудови розгортки багатогранників і різних поверхонь з нанесенням елементів конструкції; – методи побудови ескізів, креслень і технічних малюнків стандартних деталей, рознімних і нероз'ємних з'єднань деталей і складальних одиниць таблиць і діаграм; – про міжнародні стандарти. вміти: – розуміти принцип роботи конструкції, показаної на кресленні;

	– розуміти основні технічні процеси виготовлення деталей; – побудова і читання складальних креслень загального виду різного рівня складності і призначення – зняття ескізів і виконання креслень технічних деталей і елементів конструкції вузлів виробів своєї майбутньої спеціальності.
Сторінка курсу в MOODLE	http://78.137.2.119:2929/course/view.php?id=826
Мова викладання	українська
Лектор курсу	к.т.н., доцент Швиденко Андрій Валерійович. Канали комунікації: СДН «Moodle» - повідомлення в чаті, електронна пошта (svydenkoandrii@gmail.com), Telegram (тел. 0935052330)
Місце дисципліни в освітній програмі	
Освітньо-професійна програма	http://csbc.edu.ua/documents/otdel/moop_k23.pdf
Інтегральна компетентність	Здатність розв'язувати спеціалізовані завдання або практичні проблеми комп'ютерної інженерії та застосовувати теорії і методи інформаційних технологій під час професійної діяльності у галузі комп'ютерної інженерії
Перелік загальних компетентностей (ЗК)	ЗК3. Здатність до абстрактного мислення, аналізу і синтезу.
Перелік спеціальних компетентностей (СК)	СК2. Здатність застосовувати на практиці фундаментальні концепції, парадигми і основні принципи функціонування апаратних, програмних та інструментальних засобів комп'ютерної інженерії. СК3. Здатність вільно користуватись сучасними комп'ютерними та інформаційними технологіями, прикладними та спеціалізованими комп'ютерно-інтегрованими середовищами для розробки, впровадження та обслуговування апаратних та програмних засобів комп'ютерної інженерії.
Перелік програмних результатів навчання	РН14. Вміти ефективно працювати як індивідуально, так і у складі команди при вирішенні технічних та організаційних задач у професійній діяльності. РН18. Вміти використовувати сучасні інтегровані середовища, методи і технології розробки, впровадження, адміністрування комп'ютерних систем та мереж, баз даних і знань.
Опис дисципліни	
Структура навантаження на студента	Загальна кількість годин – <u>180</u> Кількість кредитів – <u>6</u> Кількість лекційних годин – <u>30</u> Кількість практичних занять – <u>30</u> Кількість годин для самостійної роботи студентів – <u>120</u> Форма підсумкового контролю – <u>Іспит</u>
Методи навчання	Словесні (лекція, пояснення, бесіда); наочні (демонстрування презентацій);

	практичні (кейспрактикум); аналіз ситуацій; методи самоконтролю.
Зміст дисципліни	
Тема 1. Вступ	Лінії креслення. Масштаби. Формати. Вступ в систему AutoCAD.
Тема 2. Найпростіші креслення	Рамки та основні написи на форматах. Найпростіші креслення. Поділ кіл на рівні частини. Креслення з використанням поділу кіл.
Тема 3. Елементарні побудови. Спряження	Спряження. Креслення з використанням спряжених ліній.
Тема 4. Креслення трьох проекцій	Креслення трьох проекцій. Аксонометричні проекції в Автокаді
Тема 5. Аксонометричні проекції	Ізометрична проекція. Прямокутна диметрична проекція. Кабінетна проекція. Креслення трьох проекцій за аксонометрією. Побудова третьої проекції за 2 даними та ізометрії. Побудова третьої проекції за 2 даними та аксонометрії.
Тема 6.Машинобудівне креслення	Розрізи. Перерізи. Місцеві розрізи. Машинобудівна ізометрична проекція. Машинобудівна прямокутна диметрична проекція. Машинобудівна кабінетна проекція
Тема 7. Електричні схеми	SPlan 7.0. Послідовність побудови принципів електричних схем. Створення та редагування форматів. Створення бібліотек. Побудова принципів електричних схем.
Тема 8. Печатні плати	SPRINT LAYOUT 6.0. Створення бібліотек.
Тема 9.Монтажні плати	SPRINT LAYOUT 6.0. Побудова печатних і монтажних плат.
Тема 10. Рамочні тривимірні моделі	Рамочні тривимірні моделі. Побудова рамочних тривимірних моделей.
Тема 11. Метод перерізів	Метод перерізів. Отвори в рамочних тривимірних моделях.
Тема 12. Перетин рамочних 3-вимірних моделей.	Рамочні тривимірні моделі. Рамочні тривимірні моделі, що взаємно перетинаються
Тема 13. Тривимірні суцільні моделі	Тривимірні суцільні моделі. Створення тривимірних моделей.
Тема 14. Модифікування об'єктів	Модифікування об'єктів у 3-вимірному просторі.
Тема 15. Складні суцільні моделі	Складні рамочні моделі. Складні суцільні моделі
Політика дисципліни	
Політика відвідування	Регулярне відвідування всіх видів занять, своєчасність виконання самостійної роботи. За об'єктивних причин студент може отримати індивідуальний графік навчання за погодженням із керівником курсу, завідувачем ЦК та завідувачем відділення.

Політика щодо дедлайнів та перескладання	Роботи, які здаються із порушенням термінів без поважних причин, оцінюються на нижчу оцінку.
Академічна доброчесність	У випадку недотримання політики академічної доброчесності (плагіат, самоплагіат, фабрикація, фальсифікація, списування, обман, хабарництво) передбачено повторне проходження оцінювання.
Використання ІІІ	Використання ІІІ під час виконання завдань регламентується Політикою «Використання ІІІ в освітньому процесі ЧДБК» Завдання мають маркування регламенту використання ІІІ.
Підсумковий контроль	Іспит

Система оцінювання

Система оцінювання підсумкової успішності студентів поділяється на **поточний контроль** та **семестровий контроль**.

Поточний контроль здійснюється протягом семестру і охоплює всі види аудиторної роботи (практичні, семінарські заняття) та виконання індивідуальних завдань. Максимальна кількість балів, яку студент може набрати за цей вид контролю, становить 100.

Підсумковий контроль

Відбуватися у формі іспиту

Розрахунок підсумкової оцінки

Підсумкова оцінка (О) розраховується як сума балів за роботу в семестрі (S) та балів за іспит (Т), кожен з яких має максимальну вагу 100 балів. Вагові коефіцієнти для обох компонентів однакові та дорівнюють **0,5**.

Формула: $O = (S \times 0.5) + (T \times 0.5)$

Види навчальної роботи	Загальна кількість балів
Поточний контроль. Усні відповіді (4відповіді*5 балів)	20
Поточний контроль. Тестування (6 тестів*5 балів)	30
Практичні індивідуальні завдання (5 завдань по 10 балів)	50
Разом	100

Критерії оцінювання для кожного виду навчальної роботи

Критерії поточного оцінювання (усне опитування)

5 б. – усі відповіді правильні, подані у повному обсязі (точні формулювання визначень, властивостей, формул).

4 б. – допущена 1-2 помилки або неточність у формулюванні, решта відповідей правильні.

3 б. – правильно відтворено приблизно половину матеріалу, є суттєві помилки чи пропуски у відповідях.

2-1 б. – правильно наведено окремі елементи, більшість відповідей неправильні або відсутні.

0 б. – відсутні правильні відповіді.

Критерії оцінювання тестування:

5 б. – студент правильно відповів на 9-10 питань

4 б. – студент правильно відповів на 7-8 питань

3 б. – студент правильно відповів на 4-6 питань

2 б. – студент правильно відповів на 2-3 питань

- 1 б. – студент правильно відповів на 1 питання або не дав жодної правильної відповіді
0 б. – студент не дав жодної правильної відповіді

Критерії індивідуальних практичних завдань

1. Повнота та правильність виконання роботи (0–5 балів)

- 5 – усі завдання виконані правильно.
4 – більшість завдань правильні, поодинокі несуттєві помилки.
3 – виконана значна частина роботи, але є окремі суттєві неточності.
2 – виконано менше половини завдань, багато помилок.
0–1 – завдання майже не виконані або повністю неправильні.

2. Оформлення практичних завдань (0–5 балів)

- 5 – робота оформлена якісно з дотриманням усіх стандартів.
3–4 – здебільшого правильно оформлено, але трапляються неточності та недопрацювання.
2 – оформлення неповне, стандарти креслень не дотримані.
1 – оформлення хаотичне, відсутня деталізація.
0 – відсутнє оформлення.

Шкала оцінювання		
ECTS	Бали	Зміст
A	90-100	Бездоганна підготовка в широкому контексті
B	80-89	Повні знання, міцні вміння
C	70-79	Хороші знання та вміння
D	65-69	Задовільні знання, стереотипні вміння
E	60-64	Виконання мінімальних вимог діяльності в стандартних умовах
FX	35-59	Слабкі знання, відсутність умінь
F	1-34	Необхідний повторний курс

Список рекомендованих джерел

Базова.

1. Інженерна та комп'ютерна графіка : навч. посіб. / С.І. Пустюльга, В.П. Самчук, М.С. Воробчук. – Луцьк, 2024.
2. Інженерна та комп'ютерна графіка : навч. посіб. / А.Ф. Головчук, О.І. Кепко, Н.М. Чумак. – Київ, 2020.
3. Комп'ютерна інженерна графіка в SketchUP : навч. посіб. / С.І. Пустюльга, В.Р. Самостян. – Луцьк, 2021.
4. Комп'ютерна графіка в системі AUTOCAD : підручник / В.В. Ванін, Г.А. Вірченко та ін. – Київ, 2023.
5. Інженерна та комп'ютерна графіка. Збірник задач, вправ та тестових завдань / О.М. Гумен, О.І. Дудка, І.Б. Селіна. – Київ, 2025.
6. Інженерна та комп'ютерна графіка : навч. посіб. / О.М. Кривенко, В.В. Кривенко. – Харків, 2022.
7. Комп'ютерна графіка : навч. посіб. / Л.В. Черниш, О.П. Романенко. – Львів, 2020.

8. Комп'ютерна графіка. AutoCAD : навч. посіб. / І.В. Григор'єва, С.Ю. Михайленко. –Одеса, 2021.
9. Інженерна та комп'ютерна графіка : навч. посіб. / Т.М. Поліщук, О.В. Кудрявцев. – Дніпро, 2023.
10. Комп'ютерна графіка та візуалізація : навч. посіб. / О.С. Зінченко, А.М. Рубан. – Чернігів, 2022.

Допоміжна.

11. Методичні вказівки та варіанти завдань для виконання графічних робіт з курсу «Інженерна графіка» / І.Й. Врублевський. – Львів, 2020.
12. Методичні вказівки з дисципліни «Нарисна геометрія та інженерна графіка» / С.А. Бовкун, М.В. Скоробогата. – Запоріжжя, 2024.
13. Інженерна та комп'ютерна графіка : метод. вказівки. Частина 3. ARCHICAD / М.І. Барбаш. – Чернігів, 2022.
14. Інженерна та комп'ютерна графіка : методичні рекомендації / С.С. Гурковська. – Маріуполь, 2024.
15. Методичні вказівки до виконання графічних завдань з технічного креслення / Я.Г. Скорюкова, О.В. Слободянюк. – Вінниця, 2021.
16. Інженерна графіка : метод. посіб. / О.В. Демченко. – Харків, 2020.
17. Комп'ютерна графіка : метод. матеріали / І.О. Мельник. – Київ, 2021.
18. Інженерна та комп'ютерна графіка : метод. вказівки до практичних занять / Л.П. Шевчук. – Тернопіль, 2023.
19. Комп'ютерна графіка. Основи роботи в SolidWorks : метод. посіб. / Р.В. Середа. – Львів, 2022.
20. Нарисна геометрія та інженерна графіка : метод. вказівки / О.В. Мірошніченко. – Дніпро, 2024.

Інтернет ресурси

1. Національний університет «Львівська політехніка». Методичні матеріали з дисципліни «Інженерна та комп'ютерна графіка» для студентів коледжів [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://lpnu.ua>
2. Київський політехнічний інститут ім. Ігоря Сікорського. Електронні навчальні ресурси для студентів фахової передвищої освіти: «Інженерна графіка» [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://ela.kpi.ua>
3. Міністерство освіти і науки України. Типові програми з інженерної та комп'ютерної графіки для закладів фахової передвищої освіти [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://mon.gov.ua>
4. Сумський державний університет. Репозитарій навчальних матеріалів для коледжів: «Інженерна та комп'ютерна графіка» [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://essuir.sumdu.edu.ua>
5. Prometheus. Онлайн-курси для студентів фахової передвищої освіти: «Комп'ютерна графіка та CAD-системи» [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://prometheus.org.ua>