

# КИЇВСЬКИЙ ФАХОВИЙ КОЛЕДЖ АРХІТЕКТУРИ, БУДІВНИЦТВА ТА УПРАВЛІННЯ

Циклова комісія Інформатики та комп'ютерних технологій  
(Назва циклової комісії)

Відділення Технологічне  
(Назва відділення)

**ЗАТВЕРДЖУЮ**

Заступник директора  
з навчальної роботи

 **Тетяна КОСА**

«30» 08 2025 року

## РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Основи САПР

(Назва навчальної дисципліни)

Галузь знань 19 Архітектура та будівництво

Спеціальність 192 Будівництво та цивільна інженерія

Освітньо–професійна програма Виготовлення будівельних деталей і  
конструкцій

Освітньо – професійний ступінь фаховий молодший бакалавр

Робоча програма навчальної дисципліни «Основи САПР» для здобувачів фахової передвищої освіти освітньо-професійного ступеню фаховий молодший бакалавр.

Галузь знань 19 Архітектура та будівництво

Спеціальність 192 Будівництво та цивільна інженерія

Освітньо-професійна програма Виготовлення будівельних деталей і конструкцій

Робочу програму навчальної дисципліни уклали Ржешовська Л.С. - викладач спец. дисциплін, спеціаліст вищої категорії, Чубарев А.Г. - викладач спец. дисциплін

Робоча програма навчальної дисципліни «Основи САПР» розглянута та схвалена на засіданні циклової комісії Інформатики та комп'ютерних технологій

Протокол № 1 від «24» 08 2025 року

Голова циклової комісії \_\_\_\_\_ Олена ПРИХОДЬКО

Погоджено

Гарантом освітньо-професійної програм \_\_\_\_\_ Наталія НЕГУССВА  
«28» 08 2025 року

Розглянуто

Методист коледжу \_\_\_\_\_ Ірина ТИМОШЕНКО  
«28» серпня 2025 року

Схвалено методичною радою коледжу

Протокол № 1 від «28» 08 2025 року

Голова методичної ради \_\_\_\_\_ Тетяна КОСА

## 1. ОПИС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Назва навчальної дисципліни	Основи САПР
Статус	Варіативна компонента
Форма навчання	денна
Мова викладання	українська
Кількість кредитів ЄКТС/ годин	3,5/105
Індивідуальне завдання (курсовий проект, курсова робота)	Не передбачено
Форма контролю	<u>Залік</u>

## 2. МЕТА ТА ЗАВДАННЯ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

**Метою** вивчення навчальної дисципліни «**Основи САПР**» є надання основ теоретичних і практичних знань та набуття компетенцій, достатніх для застосування комп'ютерних технологій для виконання завдань відповідного рівня професійної діяльності фахівця у сфері створення креслень при проектуванні для виготовлення будівельних деталей та конструкцій, а також підготовка здобувача освіти для подальшого навчання за обраною спеціальністю з використанням комп'ютерних технологій для створення креслень та набуття початкових навичок з проектування та виготовлення залізобетонних конструкцій.

### **Завдання навчальної дисципліни «Основи САПР»:**

- оволодінні базовими навичками використання комп'ютерних технологій для виконання завдань в процесі навчання, професійної діяльності фахівця у сфері проектування виготовлення будівельних конструкцій:

- автоматизованого створення креслень відповідного рівня професійної діяльності фахівця у сфері проектування та виготовлення будівельних деталей та конструкцій;

- набутті початкових навичок для проектування будівельних конструкцій;
- формуванні уявлення про склад конструктивної частини проєкту з виготовлення залізобетонних конструкцій.

Процес вивчення дисципліни спрямований на формування елементів наступних **компетентностей**:

ІК. Здатність вирішувати типові спеціалізовані задачі професійної діяльності в галузі будівництва та цивільної інженерії або у процесі навчання, що вимагає застосування положень і методів математичних, природничих та інженерних наук та може характеризуватися певною невизначеністю умов; нести відповідальність за результати своєї діяльності; здійснювати контроль інших осіб у визначених ситуаціях.

ЗК 5. Здатність спілкуватись державною мовою, як усно, так і письмово.

ЗК 8. Здатність виявляти ініціативу та підприємливість

СК1. Здатність користуватися нормативною, технічною і довідковою літературою, дотримуватися вимог ДБН та ДСТУ під час проектування, виконання робіт в галузі будівництва та цивільної інженерії.

СК 2. Здатність читати та виконувати креслення, аналізувати структурну схему будівель, знати роботу окремих типових елементів конструкцій та їх взаємодію.

СК 7. Здатність розробляти і застосовувати типові об'ємно-планувальні і конструктивні рішення.

СК 14. Здатність застосовувати інформаційні системи і технології для професійної діяльності у галузі будівництва та цивільної інженерії.

У результаті вивчення навчальної дисципліни формуються програмні результати навчання відповідно до **ОПШ**:

PH 5. Вільно спілкуватися усно і письмово державною мовою, у тому числі з питань будівництва та цивільної інженерії.

PH 6. Здійснювати пошук інформації, необхідної для знаходження творчих рішень або відповідей на чітко визначені конкретні та абстрактні проблеми, у тому числі за допомогою сучасних інформаційних технологій, ідентифікувати, аналізувати та оцінювати отримані дані.

PH 8. Знати нормативні документи в галузі будівництва, архітектури і управлінської діяльності та грамотно застосовувати їх під час вирішення задач будівництва та цивільної інженерії.

PH 9. Виконувати робочі креслення, читати та корегувати їх, розуміти роботу відповідних конструктивних елементів будівель, споруд та інженерних систем. виконувати робочі креслення, вносити зміни до робочих креслень з урахуванням сучасних технологій, нових конструкцій і матеріалів.

PH 13. Самостійно готувати і оформлювати типові складові технічної документації.

### **Очікувані результати навчання:**

#### **Тема 1. Загальні відомості про AutoCAD. Правила техніки безпеки при роботі з персональним комп'ютером. Основи роботи з графічним редактором AutoCAD**

- знати правила техніки безпеки при роботі з персольним комп'ютера; меню ACAD; системи координат в ACAD;
- знати та вміти використовувати прийоми роботи з ACAD .

#### **Тема 2. Використання команд створення примітивів та об'єктної прив'язки при розробці технологічних креслення в графічному редакторі AutoCAD**

- знати та вміти створювати примітиви ACAD: відрізки, кола, прямокутників, еліпси;
- вміти обирати шрифти, створювати надписи;

- знати та вміти використовувати команди об'єктної прив'язки.

### **Тема 3. Команди редагування графічного редактора AutoCAD**

- знати та вміти за допомогою AutoCAD використовувати команди редагування: «копіювати», «Перемістити», «Обрізати», «Масив», «Повернути», «Розтягнути», та ін.

### **Тема 4. Робота з шарами, порядок створення та використання блоків при розробці креслень в графічному редакторі**

- вміти встановлювати та змінювати шари;
- знати та вміти створювати, встановлювати та розчленовувати блоки;

### **Тема 5. Встановлення розмірів, штрихування елементів креслення та виведення його на друк. Виконання контрольного прикладу.**

- знати та вміти встановлювати та редагувати розміри;
- знати та вміти обирати штрихування та виконувати штрихування;
- вміти виводити креслення на друк;
- вміти виконувати технологічні креслення.

### **3. ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ**

***Тема 1. Загальні відомості про AutoCAD. Правила техніки безпеки при роботі з персональним комп'ютером. Основи роботи з графічним редактором AutoCAD***

Створення та збереження файлів в АСAD, робота з меню в АСAD, робота з системою координат, зміна системи координат, поворот системи координат.

***Тема 2. Використання команд створення примітивів та об'єктної прив'язки при розробці конструкторського креслення в графічному редакторі AutoCAD***

Створення в АСAD відрізків, концентричних кіл, прямокутників, еліпсів за заданими розмірами на заданих відстанях.

Використання шрифтів, створення надписів, штрихування елементів.

Використання команд об'єктних прив'язок «конточка», «нормаль», «середина», «дотична», «центр», «квадрант», «ближня» та інших.

***Тема 3. Команди редагування графічного редактора AutoCAD***

Опанування та використання в процесі створення креслень команд редагування «Редагування 1» та «Редагування 2» АСAD.

Опанування команди групи «Редагування 1»: «Перемістити», «Копіювати», «Дзеркало», «Ростягнути», «Половжити», «Обрізати», «Масив», «Повернути», «Масштаб» та ін.

Опанування команди групи «Редагування 2»: «Штрихування», «Полілінія», «Сплайн», «Блок» та ін.

***Тема 4. Робота з шарами, порядок створення та використання блоків при розробці креслень в графічному редакторі AutoCAD***

Встановлення та зміна шарів. Виконання елементів креслення з використанням різних шарів.

Створення, встановлення та розчленування блоків. Використання блоків в процесі створення технологічних креслень систем газопостачання.

***Тема 5. Встановлення розмірів, штрихування елементів креслення та виведення його на друк. Виконання контрольного прикладу.***

Встановлення та редагування розмірів. Виконання елементів креслення з встановленням розмірів.

Вибір типу штрихування та виконання штрихування елементів креслення.

Встановлення параметрів для друку креслення, вивід креслень на друк.

Виконання технологічного креслення за заданим прикладом

## 4. СТРУКТУРА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

### 4.1. Денна форма навчання

№ заняття	Назви тем	Кількість годин						Рекомендовані джерела інформації
		Денна форма навчання						
		усього	у тому числі					
лекції	практичні		лабораторні	семінарські	самостійна робота			
1	2	3	4	5	6	7	8	9
<b>IV рік навчання, I семестр</b>								
	<b>Тема 1. Загальні відомості про AutoCAD. Правила техніки безпеки при роботі з персональним комп'ютером. Основи роботи з графічним редактором AutoCAD</b>	4	4	-	-	-	-	
1	Загальні відомості про гр. ред AutoCAD. Правила техніки безпеки.	-	2	-	-	-	-	(1) с 83...98
2	Основні прийоми роботи в. ACAD	-	2	-	-	-	-	(1) с 98...111
	<b>Тема 2. Використання команд створення примітивів та об'єктної прив'язки при розробці технологічних креслення в графічному редакторі AutoCAD.</b>	12	-	8	-	-	-	

1	2	3	4	5	6	7	8	9
3	Побудова відрізків за заданими розмірами. Побудова прямокутників, концентричних кіл	3	-	2	-	-	1	(1) с 122...125
4	Побудова еліпсів. Побудова поліліній	3	-	2	-	-	1	(1) с 125...126
5	Робота з шрифтами, виконання надписів	3	-	2	-	-	1	(1) с 130...138
6	Виконання команд об'єктної прив'язки	3	-	2	-	-	1	(1) с 139...140
	<b>Тема 3. Команди редагування графічного редактора AutoCAD</b>	34	2	16	-	-	18	
7	Виконання та використання команд редагування «Редагування 1»	4	-	2	-	-	2	(1) с 140...142
8	Виконання та використання команд «Перемістити», «Копіювати», «Розтягнути» .	4	-	2	-	-	2	(1) с 142...143
9	Виконання та використання команд «Положити», «Обрізати».	4	-	2	-	-	2	(1) с 144...146
10	Виконання та використання команд «Дзеркало», «Повернути»,	4	-	2	-	-	2	(1) с 147...149
11	Виконання та використання команд «Масив»,	4	-	2	-	-	2	(1) с 150...152
12	Виконання та використання команд «Масштаб», «Соединить».	4	-	2	-	-	2	(1) с 153...154
13	Виконання та використання команд «Розірвати», «Розірвати в точку».	4	-	2	-	-	2	(1) с 156...158

1	2	3	4	5	6	7	8	9
14	Виконання та використання команд «Фаска», «Спряження».	3	-	2	-	-	1	(1) с 160...161
15	Виконання та використання команд «Редагування 2».	3	2	-	-	-	1	(1) с 163...164
	<b>Тема 4. Робота з шарами, порядок створення та використання блоків при розробці креслень в графічному редакторі AutoCAD</b>	15	-	10	-	-	5	
16	Встановлення та зміна шарів	3	-	2	-	-	1	(1) с 165...167
17	Виконання елементів креслення з використанням різних шарів (початок).	3	-	2	-	-	1	(1) с 170...172
18	Виконання елементів креслення з використанням різних шарів (закінчення).	3	-	2	-	-	1	(1) с 173...175
19	Створення, встановлення та розчленування блоків	3	-	2	-	-	1	(1) с 179...180
20	Використання блоків в процесі створення технологічних креслень	3	-	2	-	-	1	(1) с 183...184
	<b>Тема 5. Встановлення розмірів, штрихування елементів креслення та виведення його на друк. Виконання контрольного прикладу.</b>	40	-	14	-	-	26	
21	Встановлення та редагування розмірів. Виконання елементів креслення з встановленням та редагуванням розмірів	4	-	2	-	-	2	(3) с 185...186
22	Вибір типу штрихування та виконання штрихування елементів креслення.	4	-	2	-	-	2	(1) с 186...188

<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>9</b>
23	Встановлення параметрів для друку креслення, вивід креслень на друк.	4	-	2	-	-	2	(1) с 110...126
24	Виконання технологічного креслення (початок).	7	-	2	-	-	5	
25	Виконання технологічного креслення (продовження).	7	-	2	-	-	5	-
26	Виконання технологічного креслення (продовження).	7	-	2	-	-	5	-
27	Виконання технологічного креслення (закінчення).	7	-	2	-	-	5	
	<b>Разом</b>	<b>105</b>	<b>6</b>	<b>48</b>			<b>51</b>	-

## **5. ПЕРЕЛІК ПИТАНЬ ДЛЯ ОЦІНЮВАННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ**

1. Завантаження та робота з файлами в графічному редакторі «Autocad»
2. Побудова зображень в графічному редакторі «Autocad» .
3. Послідовність створення рамки та штампу в «Autocad» .
4. Встановлення шарів та робота з ними в «Autocad».
5. Завдання та зміна типів ліній в «Autocad».
6. Завдання та зміна товщин ліній в «Autocad».
7. Правила оформлення креслень в «Autocad».
8. Правила створення зображень в «Autocad».
9. Створення зображення в «Autocad» за заданими розмірами.
10. Команди створення примітивів в «Autocad».
11. Команди редагування в «Autocad».
12. Команди об'єктної прив'язки в «Autocad».
13. Створення надписів в «Autocad».
14. Виконання штрихування в «Autocad».
15. Встановлення розмірів в «Autocad».
16. Перехід від світової системи координат в «Autocad» до місцевої системи.
17. Встановлення налаштування розмірів в «Autocad».
18. Редагування креслень в «Autocad».
19. Створення твердої копії креслення в «Autocad».
20. Особливості використання команд редагування в «Autocad».
21. Зміна кольорів об'єктів в «Autocad».
22. Масштабування креслення в «Autocad».
23. Правила використання команд об'єктної прив'язки «Конточка», «Перетин», «Середина» в «Autocad».
24. Правила використання команд об'єктної прив'язки «Нормаль», «Центр», «Зміщення» в «Autocad».
25. Правила виконання команд редагування «Зтерти», «Перенеси», «Копіювати» в «Autocad».

26. Правила виконання команд редагування «Дзеркало», «Обрізати», «Подовжити» в «Autocad».
27. Правила виконання команди редагування «Масив» в «Autocad».
28. Правила виконання команд редагування «Масштаб», «Розтягни», «Поворот» в «Autocad».
29. Правила виконання команд редагування «Спряження», «Фаска», в «Autocad».
30. Правила виконання команд побудови зображень «Відрізок», «Полілінія», «Дуга» в «Autocad».
31. Правила виконання команди побудови зображень «Коло» (основні варіанти) в «Autocad».
32. Правила редагування команд «Розміри» в «Autocad».
33. Команди групи «Зумування»
34. Створення тримірного зображення в «Autocad».
35. Використання команд групи «Виміри» в «Autocad».

## **6. ТЕХНОЛОГІЇ НАВЧАННЯ ТА МЕТОДИ ДІАГНОСТИКИ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ**

### **Технології навчання:**

- словесний метод (дискусія, співбесіда);
- практичний метод (лабораторні та практичні заняття);
- наочний метод (метод ілюстрацій і метод демонстрацій);
- робота з навчально-методичною літературою (конспектування, тезування, складання реферату);
- відеометод у сполученні з новітніми інформаційними технологіями та комп'ютерними засобами навчання (дистанційні, мультимедійні, веб-орієнтовані тощо);
- самостійна робота (розв'язання завдань);
- індивідуальна робота.

### **Методи оцінювання:**

- усне або письмове опитування;
- командні проєкти;
- реферати;
- презентації результатів виконаних завдань та прикладних досліджень;
- захист практичних і лабораторних робіт;
- залік.

## 7. КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ

### 7.1 Шкала оцінювання результатів навчання за національною системою:

Національна шкала	Теоретична підготовка	Практичні уміння та навички
«Відмінно»	Здобувач має глибокі, міцні, систематичні знання всіх положень теорії, може вільно сформулювати закони, положення та принципи, використовує здобуті знання і вміння у нестандартних ситуаціях, здатний вирішувати проблемні питання. Відповідь вирізняється точністю формулювань, логікою, демонструє достатній рівень узагальнення знань	Здобувач самостійно розв'язує типові задачі різними способами, здатний проаналізувати та узагальнити отриманий результат. При виконанні практичних завдань студент дотримується усіх вимог, передбачених програмою курсу, його дії вирізняються раціональністю, вмінням оцінювати помилки й аналізувати результати
«Добре»	Здобувач знає і може самостійно сформулювати основні закони та принципи, навести приклади, але не завжди може довести їх самостійно, застосовувати знання в стандартних ситуаціях, його відповідь логічна, але розуміння не є узагальненим	Здобувач самостійно розв'язує типові завдання, володіє базовими навичками з виконання практичних завдань, може самостійно скласти обрати метод реалізації, але не завжди здатний провести аналіз і узагальнення результату
«Задовільно»	Здобувач відтворює основні поняття і визначення курсу, але досить поверхово, не виділяючи взаємозв'язок між ними, може сформулювати за допомогою викладача основні положення теорії, допускає помилки, які повною мірою самостійно виправити не може	Здобувач може розв'язати найпростіші типові завдання за зразком, виявляє здатність виконувати елементарний аналіз операцій, але не спроможний самостійно визначити метод розв'язання задачі. Може робити висновки, але не розуміє достатньою мірою мету роботи
«Незадовільно»	Відповідь здобувача при відтворенні навчального матеріалу елементарна,	Здобувач знає назви команд, але плутається в назвах груп команд і

	фрагментарна, у відповіді цілком відсутня самостійність. Здобувач знайомий лише з деякими поняттями та визначеннями курсу	погано орієнтується в їх застосуванні. Користувач не може правильно виконати і оформити креслення, не знає ефективних методів роботи з програмою AutoCAD.
--	---	---

## 7.2 Шкала оцінювання результатів навчання за системою ЄКТС:

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка за національною шкалою	Оцінка за шкалою ECTS	
		Оцінка	Пояснення
90-100	відмінно	A	Відмінно (відмінне виконання лише з незначною кількістю помилок)
82-89	добре	B	Дуже добре (вище середнього рівня з кількома помилками)
74-81		C	Добре (в цілому правильне виконання з певною кількістю недоліків)
64-73	задовільно	D	Задовільно (непогано, але зі значною кількістю недоліків)
60-63		E	Достатньо (виконання задовольняє мінімальним критеріям)
35 - 59	незадовільно	FX	Незадовільно (з можливістю повторного складання)
1-34		F	Незадовільно (з обов'язковим повторним вивченням дисципліни)

## **8. РЕКОМЕНДОВАНІ ДЖЕРЕЛА ІНФОРМАЦІЇ:**

### **Основні джерела інформації:**

1. Баженов В.А., Криксунов Е.З., Перельмутер А.В., Шишов О.В. Информатика. Інформаційні технології в будівництві. Системи автоматизованого проектування. –К.: Каравела, 2022. – 360 с.

### **Допоміжні джерела інформації:**

1. В.В.Левченко, О.Я.Петренко. Збірник завдань для самостійної роботи в AUTOCAD. Навчальний посібник. К.: Міністерство освіти і науки. Національний університет харчових технологій. Інститут післядипломної освіти, 2018 р.- 65с.
2. Т.М.Надкернична. О.О.Лебедева.Курс комп'ютерної графіки в середовищі AUTOCAD. К.: Міністерство освіти і науки. Національний технічний університет України «Київський політехнічний інститут ім. Ігоря Сікорського, 2020.- 187 с.

### **Інтернет ресурси:**

1. [https://shron1.chtyvo.org.ua/Buinytska\\_Oksana/Informatsiini\\_tekhnolohii\\_ta\\_tekhnichni\\_zasoby\\_navchannia.pdf](https://shron1.chtyvo.org.ua/Buinytska_Oksana/Informatsiini_tekhnolohii_ta_tekhnichni_zasoby_navchannia.pdf)
2. <https://dspace.nuft.edu.ua/server/api/core/bitstreams/3a7a2579-6f06-4dc4-a854-7d38bbcafa36/content>
3. [https://ng-kg.kpi.ua/files/Literature/Autocad\\_2020\\_Nadkernichnaya\\_Lebedeva.pdf](https://ng-kg.kpi.ua/files/Literature/Autocad_2020_Nadkernichnaya_Lebedeva.pdf)

## 9. ЗМІНИ ТА ДОПОВНЕННЯ

<b>авчальний рік</b>	<b>Зміст внесених змін та доповнень</b>	<b>Номер протоколу засідання циклової комісії</b>	<b>Підпис голови циклової комісії</b>