

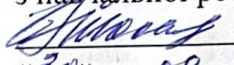
**КИЇВСЬКИЙ ФАХОВИЙ КОЛЕДЖ АРХІТЕКТУРИ, БУДІВНИЦТВА ТА
УПРАВЛІННЯ**

Циклова комісія Інженерна графіка та нарисна геометрія
(Назва циклової комісії)

Відділення Будівельне
(Назва відділення)

ЗАТВЕРДЖУЮ

Заступник директора
з навчальної роботи

 **Тетяна КОСА**
«30» 08 2025 року

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

ІНЖЕНЕРНЕ КРЕСЛЕННЯ

(Назва навчальної дисципліни)

Галузь знань 19 Архітектура та будівництво

Спеціальність 192 Будівництво та цивільна інженерія

Освітньо-професійна програма Будівництво та експлуатація будівель і споруд

Освітньо – професійний ступінь фаховий молодший бакалавр

КИЇВ – 2025

Робоча програма навчальної дисципліни «Інженерне креслення» для здобувачів фахової передвищої освіти освітньо-професійного ступеня фаховий молодший бакалавр

Галузь знань 19 «Архітектура та будівництво»

Спеціальність 192 Будівництво та цивільна інженерія

Освітньо-професійна програма Будівництво та експлуатація будівель і споруд

Робочу програму навчальної дисципліни уклад: Шевченко Олена Володимирівна, спеціаліст вищої категорії.

Робочу програму навчальної дисципліни «Інженерне креслення»:

Розглянуто та схвалено на засіданні циклової комісії «Інженерна графіка та нарисна геометрія»

Протокол № 1 від «27» серпня 2025 року

Голова циклової комісії _____ Олена КУЗЬМЕНКО

Погоджено

Гарант освітньо-професійної програми _____ Наталія НЕГУСЕВА

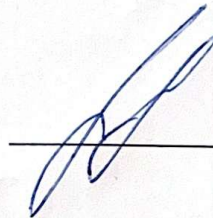
« 28 » _____ 08 2025 року



Розглянуто

Методист коледжу

« 28 » _____ 08 2025 року



_____ Ірина ТИМОШЕНКО

Схвалено методичною радою коледжу

Протокол № 1 від « 28 » _____ 08 2025 року

Голова методичної ради



_____ Тетяна КОСА

1. ОПИС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Назва навчальної дисципліни	Інженерне креслення
Статус	Обов'язкова компонента освітньо-професійної програми
Форма навчання	денна
Мова викладання	українська
Кількість кредитів ЄКТС/ годин	3/ 90
Індивідуальне завдання	не передбачено
Форма контролю	<i>Залік</i>

2. МЕТА ТА ЗАВДАННЯ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Метою навчальної дисципліни «**Інженерне креслення**» є формування та розвиток загальних і професійних компетентностей, що направлені на здобуття здобувачами освіти практичних навичок в читанні та виконанні будівельних креслень, дотримуючись Державних стандартів, підготовка здобувачів фахової передвищої освіти до подальшого навчання.

Завдання навчальної дисципліни «**Інженерне креслення**» полягає в тому, щоб виховати у здобувачів освіти зацікавленість до вибраної професії, вміння використовувати інформацію державних будівельних норм і правил у сфері будівництва, дотримуватись правил та умовностей виконання та читання будівельних креслень.

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

ЗК 3. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.

ЗК 9. Здатність застосовувати базові знання фундаментальних дисциплін в предметній області будівництва та цивільної інженерії, в обсязі необхідному для засвоєння загально-професійних дисциплін.

СК 1. 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.

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

РН 9. Виконувати робочі креслення, читати та корегувати їх, розуміти роботу відповідних конструктивних елементів будівель, споруд та інженерних систем.

Очікувані результати навчання

Тема 1.1. Будівельне креслення житлових будинків. Умовні графічні позначення на будівельних кресленнях

- демонструвати знання загальних відомостей про будівельні креслення, маркування та масштабів, Єдиної модульної координації розмірів в будівництві, умовних графічних позначень будівельних матеріалів в перерізах, елементів будівель та санітарно-технічного обладнання відповідно ДСТУ БА 2.4.95.

Тема 1.2. Креслення планів, розрізів та фасадів житлових будинків

- розуміти послідовність виконання креслень плану, розрізу та фасаду житлового будинку;

- демонструвати знання правил нанесення розмірів на планах, розрізах та фасадах;

- вміти позначити на плані зовнішні і внутрішні розміри, площу приміщень, слід січної площини; на розрізі і фасаді – висотні позначки;

- володіти знаннями та практичними навичками з побудови сходів на розрізі.

Тема 1.3. Конструктивні вузли елементів будівель

- володіти знаннями з визначення та маркування конструктивних вузлів, їх масштабів та особливостей позначення на фасадах та розрізах.

Підсумкова контрольна робота

- за заданими розмірами та схемою вміти накреслити план будинку і проставити зовнішні та внутрішні розміри.

Тема 1.4. Конструкції залізобетонні

- володіти знаннями умовностей креслень та умовних графічних

позначень на кресленнях елементів з/б конструкцій;

- вміти креслити зовнішній вигляд і схему армування з/бетонної колони та складати відомість металевих стержнів.

Тема 1.5. Конструкції металеві

- демонструвати розуміння понять швеллер, двутавр, кутник, їх умовні графічні позначення на кресленнях;

- вміти креслити вузол металевої конструкції з позначенням заводських та монтажних зварювальних швів відповідно до ГОСТ;

- володіти навичками виконання макету вузла металевої конструкції.

Тема 1.6. Креслення генеральних планів

- володіти знаннями з призначення та особливостей виконання генеральних планів з позначенням рози вітрів, масштабу та висотних позначок на топографічній поверхні.

Тема 1.7. Визначення межі земляних робіт при спорудженні горизонтального майданчика на топографічній поверхні

- демонструвати розуміння визначення проєкцій з числовими позначками,

термінології глибини залягання, схили виїмок та насипів, позначення верхньої кромки земляних робіт;

- вміти за алгоритмом побудувати межі земляних робіт при спорудженні будівельного майданчика.

Тема 1.8. Перспектива

- володіти знаннями з побудови перспективного зображення, складових апарату перспективи, побудови перспективного зображення точки, прямої, плоскої та тримірної фігури;

- вміння будувати перспективне зображення схематизованого будинку.

3. ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Змістовий модуль 1. Будівельне креслення житлових будинків

Вступ. Загальні відомості про будівельне креслення. Види та маркування будівельних креслень. Масштаби. Єдина система модульної координації розмірів у будівництві. Обводка будівельних креслень. Координація елементів на кресленнях. Позначення розмірів.

Тема 1.1. Умовні графічні позначення на будівельних кресленнях

Умовні графічні позначення будівельних матеріалів в перерізах. Умовні зображення елементів будинків та споруд. ДСТУ БА. 2.4-7-95.

Тема 1.2. Креслення планів, розрізів та фасадів житлових будинків

Визначення плану. Правила та послідовність виконання плану будинку. Розміри на планах. Обведення креслення плану. Прив'язка капітальної стіни до координаційної осі. Позначення сліду січної площини на плані. Послідовність виконання розрізу будинку, висотні позначки для позначення розмірів на розрізах. Сходи в розрізі. Креслення фасаду. Розміри на фасадах.

Тема 1.3. Конструктивні вузли елементів будівель

Вузли на фасаді та розрізі. Масштаби. Контрольна робота.

Підсумкова контрольна робота

За заданою схемою і додатковими даними накреслити план будинку.

Тема 1.4. Конструкції залізобетонні

Умовні позначення на кресленнях залізобетонних конструкцій. Зовнішній вигляд та схема армування з/бетонної колони. Специфікація арматурних виробів на один елемент. Колона К12.

Тема 1.5. Конструкції металеві

Умовні позначення елементів металевих конструкцій. Поняття : швеллер, двутавр, кутник. Умовні позначення зварювальних швів та кріплень на металевих конструкціях. Креслення вузла металевої конструкції та виготовлення макета вузла.

Тема 1.6. Креслення генеральних планів

Масштаби генеральних планів. Розміри та висотні позначки на генеральних планах. Роза вітрів.

Тема 1.7. Визначення меж земляних робіт при спорудженні горизонтального майданчика на топографічній поверхні

Проекції з числовими позначками. Побудувати схили виїмок та насипів, якщо задано план місцевості у горизонталях та план будівельного майданчика.

Тема 1.8. Перспектива

Основні поняття та визначення апарату перспективного проектування. Лінійна і повітряна перспектива. Перспектива точки, прямої, плоскої геометричної фігури. Перспектива схематизованого будинку.

4. СТРУКТУРА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

4. 1. Денна форма навчання

№ заняття	Назва тем	Кількість годин								Рекомендовані джерела інформації
		Денна форма навчання					У тому числі			
		Усього	лекції	практичні	лабораторні	семінарські	самостійна робота			
1	2	3	4	5	6	7	8		9	
II рік навчання, III - IV семестр										
	Змістовий модуль 1. Тема 1.1. Будівельне креслення житлових будинків. Загальні відомості.	6	2	4	-	-	-	-		
1	1. Вступ. Загальні відомості про будівельні креслення. Масштаби. Види. Маркування. Умовності будівельних креслень.	2	2	-	-	-	-	-	(09) 1 - 14	
2,3	2. Умовні графічні позначення на будівельних кресленнях.	4	-	4	-	-	-	-	(09) с 35,36	
	Тема 1.2. Креслення планів, розрізів та фасадів житлових будинків	34	-	26	-	-	-	8		
4,5	1. Креслення плану житлового будинку. Послідовність виконання. Креслення цифрових та літерних координатних осей за заданими розмірами.	6	-	4	-	-	-	2	(09) с 15 - 23, 31, 37	
6,7	2. Креслення зовнішніх та внутрішніх капітальних стін за заданими прив'язками стіни до координатної осі, віконних та дверних прорізів і перебірок.	4	-	4	-	-	-	-	(09) с 15 - 23, 31, 37	
8	3. Нанесення розмірів на плані всередині та зовні будинку.	2	-	2	-	-	-	-	(09) с 15 - 23, 31, 37	
9	4. Обведення плану будинку.	2	-	2	-	-	-	-	(09) с 15 - 23, 31, 37	

1	2	3	4	5	6	7	8	9
10,11	5.Креслення розрізу житлового будинку.	6	-	4	-	-	2	(09) с 27 – 30, 32, 34, 38
12	6.Нанесення розмірів на розрізах. Висотні позначки.	4	-	2	-	-	2	(09) с 15 - 23, 31, 37
13	7.Правила обведення розрізів.	2	-	2	-	-	-	(09) с 15 - 23, 31, 37
14,15	8. Креслення фасаду житлового будинку. Призначення. Послідовність виконання.	6	-	4	-	-	2	(09) с 32, 33, 37
16	9. Нанесення розмірів на фасаді. Правила обведення фасаду.	2	-	2	-	-	-	(09) с 15 - 23, 31, 37
	Тема 1.3. Креслення конструктивних вузлів елементів будівель	16	-	8	-	-	8	
	1.Масштаби, позначення, маркування.	2	-	-	-	-	2	(09) с 41
17	2.Креслення вузла сходів житлового будинку.	4	-	2	-	-	2	(09) с 41
18	Контрольна робота. Вузол	4	-	2	-	-	2	(09) с 43 -57
19	Підсумкова контрольна робота. План	4	-	2	-	-	2	(09) с 43 -57
20	Виконання контрольної роботи	2	-	2	-	-	-	(09) с 43 -57
	Тема 1.4. Конструкції залізобетонні	10	-	4	-	-	6	
	1.Умовні графічні зображення арматурних виробів за Державними стандартами. Креслення елементів збірних з/б конструкцій (плоского та просторового каркасу).	2	-	-	-	-	2	(09) с 62 - 67
21,22	2.Креслення загального вигляду та схеми армування колони К12, вузлів загального вигляду та перерізів схеми армування.	6	-	4	-	-	2	(09) с 62 - 67
	3.Відомість металевих стержнів на один елемент.	2	-	-	-	-	2	(09) с 62 - 67
	Тема 1.5. Конструкції металеві	10	-	4	-	-	6	
	1.Умовні графічні зображення на робочих кресленнях металоконструкцій за Державними стандартами (профілів прокату, кріпильних деталей, зварювальних швів).	2	-	-	-	-	2	(09) с 58 - 61
23,24	2.Креслення вузлів металевих конструкцій.	6	-	4	-	-	2	(09) с 58 - 61

1	2	3	4	5	6	7	8	9
	3.Виконання макету вузла.	2	-	-	-	-	2	(09) с 58 - 61
	Тема 1. 6. Креслення генеральних планів	4	-	4	-	-	-	
25	1.Умовні позначення на генпланах. Масштаби.	2	-	2	-	-	-	(09) с 74 - 77
26	2. Побудова рози вітрів на генплані.	2	-	2	-	-	-	(09) с 74 - 77
	Тема 1.7. Визначення меж земляних робіт при спорудженні будівельного майданчика	4	-	4	-	-	-	
27	1.Креслення за алгоритмом проєкцій з числовими позначками.	2	-	2	-	-	-	(09) с 68 - 73
28	2.Визначення меж земляних робіт (виймок на насипів). Виконання та оформлення верхньої кромки земляних робіт.	2	-	2	-	-	-	(09) с 68 - 73
	Тема 1.8. Перспектива	6	2	4	-	-	-	
29	1.Основні поняття та визначення апарату перспективного проєктування. Перспектива точки та прямої.	2	2		-	-	-	(09) с 91 - 93
30	2.Перспектива плоских фігур та геометричних тіл.	2	-	2	-	-	-	(09) с 91 - 93
31	3.Перспектива паралелепіпеда.	2	-	2	-	-	-	(09) с 91 - 93
	Разом	90	4	58	-	-	28	

5. ПЕРЕЛІК ПИТАНЬ ДЛЯ ОЦІНЮВАННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ

1. Загальні відомості про будівельне креслення.
2. Умовні графічні зображення будівельних матеріалів та елементів будівель на будівельних кресленнях.
3. Групи будівельних креслень.
Маркування будівельних креслень.
4. Координація елементів на кресленнях.
5. Прив'язка капітальних стін до координаційних осей. Позначення розмірів.
6. Масштаби будівельних креслень.
7. Обводка будівельних креслень.
8. Поняття проекту. Модулі.
9. Правила оформлення будівельних креслень.
10. План будинку. Розміри на планах.
11. Розріз будинку. Види розрізів. Розміри на розрізах.
12. Фасад будинку. Види фасадів. Висотні позначки.
13. Конструктивні елементи будівель.
14. Конструктивні вузли будівлі.
15. Конструкції металеві.
16. Конструкції залізобетонні.
17. Проекції з числовими позначками.
18. Генеральний план ділянки місцевості. Роза вітрів.
19. Перспектива, її види. Елементи перспективного зображення.
20. Вибір зорової відстані.
21. Визначення головної точки картини, лінії горизонту, точок сходу.
22. Способи побудови перспективи плоских геометричних фігур.
23. Перспектива паралелепіпеда методом архітектора.

6. ТЕХНОЛОГІЇ НАВЧАННЯ ТА МЕТОДИ ДІАГНОСТИКИ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ

Технології навчання:

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

Методи оцінювання:

- усне або письмове опитування;
- тестування;
- презентації результатів виконаних завдань та прикладних досліджень;
- захист практичних робіт;
- залік.

7. КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ

7. 1. Критерії та методика переведення показників академічної успішності здобувачів фахової перед вищої освіти за рейтинговою системою:

Бали		Оцінка ЄКТС	Критерії оцінювання теоретичної підготовки здобувачів освіти	Критерії оцінювання практичної підготовки здобувачів освіти
за 5-бальною шкалою	за 100-бальною шкалою			
5	98 - 100	A	Здобувач освіти має глибокі, міцні, систематичні знання всіх положень теорії, може вільно сформулювати закони, положення та принципи, використовує здобуті знання і вміння у нестандартних ситуаціях.	Здобувач освіти самостійно виконує складні креслення різними способами, здатний проаналізувати та узагальнити отриманий результат.
	94 - 97		Здобувач освіти має гнучкі знання в межах вимог робочої програми, аргументовано використовує їх у проблемних ситуаціях, демонструє високий рівень набутих знань.	Здобувач освіти дотримується усіх вимог, передбачених робочою програмою курсу, його дії відрізняються раціональністю.
	90 - 93		Здобувач освіти повністю та ґрунтовно засвоїв усі теми навчальної дисципліни, вміє вільно та самостійно викласти зміст усіх питань курсу, розуміє їх значення для своєї практичної підготовки.	Допускає незначні помилки, які не впливають на загальну якість графічної роботи. Вміє оцінювати помилки й аналізувати результати.
4	85 - 89	B	Здобувач освіти має достатньо знань, розуміє основні поняття та правила, може самостійно навести приклади, але не завжди може довести та застосувати їх самостійно на практиці.	Здобувач освіти самостійно розв'язує типові завдання, володіє базовими навичками з виконання графічних робіт, може виконувати креслення різної складності, допускає незначні помилки, які може виправити.
	82 - 84		Здобувач освіти недостатньо повно та ґрунтовно засвоїв окремі питання робочої програми, вміє самостійно викласти зміст основних питань навчальної дисципліни.	Здобувач освіти в цілому виконує усі графічні роботи, передбачені робочою програмою.

Бали		Оцінка ЄКТС	Критерії оцінювання теоретичної підготовки здобувачів освіти	Критерії оцінювання практичної підготовки здобувачів освіти
за 5-бальною шкалою	за 100-бальною шкалою			
	74 - 81	C	Здобувач освіти недостатньо повно та ґрунтовно засвоїв деякі теми робочої програми, не вміє самостійно викласти зміст деяких питань навчальної дисципліни.	Здобувач освіти окремі завдання кожної теми та поточного контролю в цілому виконує не повністю.
3	64 - 73	D	Здобувач освіти 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 освіти може виконувати найпростіші типові графічні роботи за зразком, виявляє здатність виконувати елементарний аналіз їх виконання, але не спроможний самостійно визначити метод побудови. Може робити висновки, але не розуміє достатньою мірою мету роботи.
	62 - 63	E	Здобувач освіти може засвоїти лише деякі питання тем навчальної програми курсу, не вміє самостійно викласти зміст більшості питань.	Здобувач освіти може виконувати частину графічної роботи за зразком.
	60 - 61		Здобувач освіти може відтворити елементарні поняття деяких тем курсу.	Здобувач освіти може виконувати частину типової графічної роботи за інструкцією викладача.
2	35 - 39	PX	Здобувач освіти має елементарні знання дисципліни, його відповідь при відтворенні навчального матеріалу фрагментарна, у відповіді цілком відсутня самостійність. Здобувач знайомий лише з деякими поняттями та визначеннями курсу.	Здобувач освіти допускає значні помилки у виконанні найпростіших графічних робіт, не розуміє основних понять і правил, не може самостійно зробити аналіз помилок.
	21 - 34	P	Здобувач освіти не засвоїв більшості тем навчальної програми, не вміє викласти зміст більшості основних питань навчальної дисципліни.	Здобувач освіти не виконав більшості графічних робіт, передбачених робочою програмою та підсумкового контролю в цілому.

Бали		Оцінка ЄКТС	Критерії оцінювання теоретичної підготовки здобувачів освіти	Критерії оцінювання практичної підготовки здобувачів освіти
за 5- бальною шкалою	за 100- бальною шкалою			
	1 - 20		Здобувач освіти не засвоїв тем робочої програми, не вміє викласти зміст кожної теми.	Здобувач освіти виконав близько 20% практичних завдань підсумкового контролю знань.

7. 2. Критерії оцінювання поточного контролю здобувачів фахової перед вищої освіти за рейтинговою системою:

5-бальна шкала оцінювання шкала	Теоретична підготовка	Практичні уміння та навички
5	Здобувач відмінно орієнтується у теоретичному матеріалі дисципліни, його відповідь вирізняється точністю формулювань, логікою, високим рівнем узагальнення знань.	При виконанні практичних завдань здобувач дотримується усіх вимог, передбачених програмою курсу, його дії відрізняються раціональністю, вмінням оцінювати помилки й аналізувати результати.
4	Здобувач знає і може самостійно сформулювати основні поняття курсу, але розуміння не є узагальненим.	Здобувач самостійно розв'язує завдання, передбачені програмою володіє навичками з виконання графічних робіт.
3	Здобувач відтворює елементарні питання дисципліни з суттєвими помилками.	Здобувач може розв'язати найпростіші типові графічні роботи за зразком.
2	Відповідь здобувача при відтворенні навчального матеріалу елементарна, він знайомий лише з деякими поняттями та визначеннями курсу.	Здобувач допускається грубих помилок при намаганні виконати найпростіші графічні завдання і самостійно виправити їх не може.
1	Теоретичний матеріал дисципліни абсолютно не засвоєний здобувачем.	Здобувач може виконати близько 20% вибраної графічної роботи курсу.

8. РЕКОМЕНДОВАНІ ДЖЕРЕЛА ІНФОРМАЦІЇ

Основні джерела інформації:

1. Михайленко В.Є., Ванін В.В., Ковальов С.М.. Інженерна графіка. Київ:Каравела, 2002. 332с.
2. Михайленко В.Є., Найдіш В.М., Підкоритов А.М.,Скидан І.А. Інженерна та комп'ютерна графіка: 2-ге вид. Київ: Вища школа, 2001,352с.
3. Методичний посібник для самостійної роботи студентів.

Допоміжні джерела інформації:

1. Фольта О.В., Антонович Є.А., Юрковський П.В. Нарисна геометрія. Львів: видавництво «Світ», 1994. 367 с.

Інформаційні ресурси:

1. http://art-workshop.at.ua/index/budivelne_kreslennja/0-24 Персональний сайт - Будівельне креслення.
2. Вісник будівельника <https://vb.net.ua/>

Стандарти ЄСКД:

ГОСТ2.102-68 ЄСКД Види и комплектность конструкторских документов.

ГОСТ 2.305-68 ЄСКД Изображения-виды, разрезы, сечения.

ГОСТ 2.302-68 ЄСКД Масштабы

ГОСТ 2.306-68 ЄСКД Обозначения графические материалов и правила их нанесения на чертежах.

ГОСТ 2.001-70 ЄСКД Общие положения.

ГОСТ 2.109-73 ЄСКД Основные требования к чертежам.

ГОСТ 2.410-68 ЄСКД Правила выполнения чертежей металлических конструкций.

ГОСТ 2.312-72 ЄСКД Условные изображения швов сварных соединений.

ГОСТ 2.301-68 ЕСКД Форматы.

ГОСТ 2.304-81 ЕСКД Шрифты чертежные.

Стандарты СПДБ:

ДСТУ, БА.2.4-7-95 (ГОСТ21.501-93) СПДС. Архитектурные решения.
Рабочие чертежи.

ДСТУ, БА.2.4-4-99(ГОСТ21.101-97) СПДС. Основные требования к
проектной и рабочей документации.