

**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**

**КРЕСЛЕННЯ ТА ІНЖЕНЕРНЕ КРЕСЛЕННЯ**

(Назва навчальної дисципліни)

Галузь знань G Інженерія, виробництво та будівництво

Спеціальність G19 Будівництво та цивільна інженерія

Освітньо-професійна програма Інженерні системи та

енергозбереження будівель і споруд

Освітньо – професійний ступінь фаховий молодший бакалавр

**КИЇВ – 2025**

Робоча програма навчальної дисципліни «Креслення та інженерне креслення» для здобувачів фахової передвищої освіти освітньо-професійного ступеню фаховий молодший бакалавр

Галузь знань G «Інженерія, виробництво та будівництво»

Спеціальність G19 Будівництво та цивільна інженерія

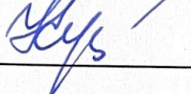
Освітньо-професійна програма Інженерні системи та енергозбереження будівель і споруд.

Робочу програму навчальної дисципліни уклали: Кузьменко О.А., викладач спец дисциплін, методист, спеціаліст вищої категорії, Кондра Т.А. викладач спец дисциплін, спеціаліст


Робочу програму навчальної дисципліни «Креслення та інженерне креслення»:

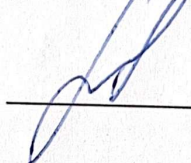
Розглянуто та схвалено на засіданні циклової комісії Інженерна графіка та нарисна геометрія.

Протокол № 1 від «27» серпня 2025 року

Голова циклової комісії  Олена КУЗЬМЕНКО

Погоджено

Гарант освітньо-професійної програми  Наталія СОБКОВИЧ  
«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 ДИСЦИПЛІН

<b>Назва навчальної дисципліни</b>	Креслення та інженерне креслення
<b>Статус</b>	Обов'язкова компонента освітньо-професійної програми
<b>Форма навчання</b>	денна / заочна
<b>Мова викладання</b>	українська
<b>Кількість кредитів ЄКТС/ годин</b>	4 / 120
<b>Індивідуальне завдання</b>	не передбачено
<b>Форма контролю</b>	<i>Залік</i>

## 2. МЕТА ТА ЗАВДАННЯ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

**Метою** вивчення навчальної дисципліни «Креслення та інженерне креслення» є набуття здобувачами освіти практичних навичок в читанні та виконанні санітарно-технічних та будівельних креслень, дотримуючись Державних стандартів, формування технічного і просторового мислення.

**Завдання** навчальної дисципліни «Креслення та інженерне креслення» полягає в тому, щоб допомогти здобувачам освіти оволодіти методами аксонометричного проєціювання, розвинути просторове мислення, засвоїти правила та умовності будівельних та спеціальних креслень, оволодіти вмінням читати та виконувати креслення санітарно-технічних систем водопостачання, опалення та вентиляції.

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

ЗК4. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.

ЗК9. Здатність застосовувати базові знання фундаментальних дисциплін в предметній області будівництва та цивільної інженерії, в обсязі необхідному для засвоєння загально-професійних дисциплін.

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

СК2. Здатність читати та виконувати креслення, аналізувати структурну схему будівель, знати роботу окремих типових елементів конструкцій та їх взаємодію.

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

PH8. 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.

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

-вміти накреслити конструктивний багат шаровий вузол будівлі в заданому масштабі і позначити кожен шар конструктивного вузла відповідним умовним графічним позначенням матеріалів в перерізі.

#### Тема 2.1. Санітарно-технічне креслення

-розуміти види маркувань санітарно-технічних креслень;  
-володіти знаннями умовних графічних позначень труб систем опалення, водопостачання та каналізації, запоро - регулюючої арматури, обладнання та устаткування.

#### Тема 2.2. Креслення санітарно – технічних кабін.

-демонструвати знання типорозмірів кабін, розміщення санітарно-технічних приладів та мереж каналізації, холодного та гарячого водопостачання.

#### Тема 2.3. Системи опалення.

-вміти креслити плани будівель з мережами системи опалення та обладнанням;  
-розуміти правила і послідовність виконання аксонометричних схем систем опалення;  
- володіти знаннями з нанесення висотних позначок і напрямів нахилу на аксонометричних схемах.

#### Тема 2.4. Системи каналізації.

-вміти креслити плани будівлі з мережами систем каналізації;  
-знати правила розташування стояків і санітарно-технічного обладнання на планах;  
-розуміти правила креслення аксонометричних схем систем каналізації з нанесенням висотних позначок та діаметрів трубопроводів, маркування систем.

Тема 2.5. Системи водопостачання.

- володіти вмінням креслити плани будівель з нанесенням мереж водопостачання, розташуванням стояків та обладнання;
- демонструвати розуміння побудови аксонометричних схем систем водопостачання з нанесенням діаметрів трубопроводів та висотними позначками, маркуванням систем.

Підсумкова контрольна робота.

- за заданими розмірами вміти накреслити план поверху житлового будинку з мережами опалення і побудувати аксонометричну схему з нанесенням діаметрів і обладнання.

Тема 2.6. Системи вентиляції.

- демонструвати розуміння в читанні креслень мереж вентиляції на планах, розрізах та аксонометричних проекціях;
- володіти знаннями з умовних графічних позначень елементів систем вентиляції.

Тема 2.7. Генеральні плани та плани ділянок з інженерними мережами.

- демонструвати розуміння в читанні планів ділянок з інженерними мережами, умовними позначеннями зовнішніх мереж і колодязів;
- володіти вмінням креслити генеральні плани в відповідному масштабі.

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

#### **Тема 1. Будівельне креслення житлових будинків.**

Тема 1.1. Умовні графічні позначення на будівельних кресленнях.

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

Визначення та позначення конструктивного вузла. Особливості позначення вузла на фасаді та розрізі. Масштаби.

Підсумкова контрольна робота 1.

Накреслити конструктивний вузол і позначити кожен шар багатошарової конструкції відповідним умовним графічним позначенням будівельних матеріалів в перерізі.

## **Тема 2. Санітарно-технічні креслення**

Тема 2.1. Умовні графічні позначення санітарно-технічних систем та устаткування.

Вступ. Санітарно-технічні креслення. Загальні відомості. Види маркувань креслень. Умовні позначення трубопроводів систем опалення, водопроводу та каналізації, запоро - регулюючої арматури, обладнання та устаткування.

Тема 2.2. Креслення санітарно-технічних-кабін.

Типорозміри кабін. Розміщення сантехнічного устаткування. Розгляд окремих ділянок перетину труб мереж каналізації, холодного та гарячого водопостачання.

Тема 2.3. Системи опалення.

Креслення планів поверхів будинку з мережами системи опалення та устаткування. Креслення аксонометричних схем з позначенням діаметрів, опалювальних приладів та висотних позначок. Маркування систем.

Тема 2.4. Системи каналізації.

Креслення планів поверхів будинку з нанесенням мереж та стояків системи каналізації. Позначення випусків системи каналізації із будинку та прив'язка їх до координатної осі. Креслення аксонометричних схем з позначенням діаметрів, сантехнічних приладів та висотних позначок. Маркування систем.

Тема 2.5. Системи водопостачання.

Креслення планів поверхів будинку з нанесенням мереж та стояків водопостачання, підводок до сантехнічних приладів, змішувачів, душу та

вентилів. Креслення аксонометричних схем з позначенням діаметрів та висотних позначок. Маркування систем.

Підсумкова контрольна робота.

За заданими довідковими розмірами накреслити план поверху будинку з нанесенням системи опалення. Накреслити аксонометричну схему.

Проставити необхідні розміри.

Тема 2.6. Системи вентиляції.

Ознайомлення з нанесенням мереж вентиляції на планах та розрізах будівель. Умовні позначення на кресленнях вентиляції.

Тема 2.7. Генеральні плани та плани ділянок з інженерними мережами.

Умовні позначення. Креслення генеральних планів. Розгляд окремих складних ділянок інженерних мереж.

## 4. СТРУКТУРА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

### 4.1. Денна форма навчання

№ заняття	Назви тем	Кількість годин								Рекомендовані джерела інформації					
		Денна форма навчання					У тому числі								
		усього	лекції	практичні	лабораторні	семінарські	самостійна робота	3	4		5	6	7	8	
1	2													9	
<b>I рік навчання I – II семестр</b>															
	<b>Тема 1. Будівельне креслення житлових будинків.</b>														
	<b>Тема 1.1. Загальні відомості.</b>	2	2												
1	1. Вступ. Загальні відомості про будівельні креслення. Масштаби. Види. Маркування. Умовності будівельних креслень. 2. Умовні графічні позначення на будівельних кресленнях	2	2												(06) с 1-4, (02) с 263 – 269 (06) с 11, 12
	<b>Тема 1.2. Креслення планів, розрізів та фасадів житлових будинків</b>	36	-	28	-	-	-	-	-	-	-	-	8		
2	1. Креслення плану житлового будинку. Послідовність виконання. Координатні осі.	4	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	2		(06) с 5, 7, 8, 15, 17
3	2. Креслення зовнішніх та внутрішніх капітальних стін за заданими прив'язками стіни до координатної осі.	2	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-		

1	2	3	4	5	6	7	8	9
4	3.Креслення віконних та дверних прорізів і перегородо	2	-	2	-	-	-	(06) с 11,15
5	4.Розміщення на плані санітарно-технічного обладнання	2	-	2	-	-	-	(06) с 12,15
6	5.Нанесення розмірів на плані зовні будинку 6.Обведення плану будинку	4	-	2	-	-	2	( 06 ) с 6,7,10,16,18
7	7.Нанесення розмірів на плані всередині будинку	2	-	2	-	-	-	( 06 ) с 6,9,15,17
8	8.Обчислення площі приміщень	2	-	2	-	-	-	
9	9.Позначення на плані сліду січної площини	2	-	2	-	-	-	(06) с 15
10	10.Креслення на плані поверху сходів	2	-	2	-	-	-	
11	11.Креслення розрізу житлового будинку	4	-	2	-	-	2	(06) с 7,10,16
12	12.Сходи в розрізі. Правила креслення сходових площадок	2	-	2	-	-	-	(06) с 7,10,16,18
13	13.Нанесення розмірів на розрізах. Висотні позначки. 14.Правила обведення розрізів	2	-	2	-	-	-	(06) с 10
14	15.Креслення фасаду житлового будинку. Призначення. Послідовність виконання.	4	-	2	-	-	2	(06) с 9,15
15	16.Нанесення розмірів на фасаді. Правила обведення фасаду	2	-	2	-	-	-	(06) с 6
16	<b>Тема 1.3. Креслення конструктивних вузлів елементів будівель</b> 1.Призначення. Позначення. Масштаби. Маркування вузлів	2	-	2	-	-	-	( 06 ) с 19 - 33
17	<b>Підсумкова контрольна робота</b> Накреслили конструктивний вузол і позначили кожен шар відповідним умовним позначенням будівельних матеріалів . Виконання контрольної роботи	4	-	4	-	-	-	(06) с 19-33
18	<b>Тема 2. Санітарно-технічні креслення систем опалення, водопостачання та каналізації. Сантехнічні кабінки.</b>	2	-	2	-	-	-	

1	2	3	4	5	6	7	8	9
	<b>Тема 2.1. Санітарно-технічні креслення</b>	4	-	4	-	-	-	
19	Вступ. Загальні відомості. Маркування . Масштаби 1. Умовні графічні позначення трубопроводів на санітарно-технічних кресленнях	2	-	2	-	-	-	( 06 ) с 35 - 40
20	2. Умовні позначення арматури і обладнання на планах і схемах	2	-	2	-	-	-	(06) с 36-37
	<b>Тема 2.2. Креслення санітарно-технічних кабін</b>	10	-	6	-	-	4	
21	1. Креслення санітарно-технічних кабін. Нанесення розмірів та монтажних висотних позначок на розрізах кабін	2	-	2	-	-	-	( 06 ) с 34
22	2. Нанесення монтажних висотних позначок на розрізах санітарно-технічних кабін	4	-	2	-	-	2	
23	3. Креслення 8-ми типорозмірів санітарно-технічних кабін з розташуванням сантехніки	4	-	2	-	-	2	
	<b>Тема 2.3. Системи опалення</b>	20	-	18	-	-	2	
24	1. Умовні позначення на санітарно-технічних кресленнях	2	-	2	-	-	-	( 06 ) с 35 - 40
25	2. Креслення плану підвалу будинку з нанесенням мереж системи опалення, вводу теплоносія та головного стояка	2	-	2	-	-	-	( 06 ) с 38 - 51
26	3. Креслення плану поверху з нанесенням стояків та опалювальних приладів	2	-	2	-	-	-	
27	4. Креслення плану горища з нанесенням мереж системи опалення та обладнання для випуску повітря	2	-	2	-	-	-	
28	5. Креслення аксонометричних схем системи опалення	4	-	2	-	-	-	( 06 ) с 41
29	6. Позначення стояків, опалювальних приладів, діаметрів трубопроводів та висотних позначок	2	-	2	-	-	-	
30	7. Розгортка стояків	4	-	2	-	-	2	
31	8. Креслення арматури для регулювання температури опалювальних приладів	2	-	2	-	-	-	

1	2	3	4	5	6	7	8	9
32	9. Позначення ухилу трубопроводів, кількості секцій в опалювальних приладах та висотних позначок	2	-	2	-	-	-	
	<b>Тема 2.4 Системи каналізації</b>	<b>14</b>	-	<b>12</b>	-	-	<b>2</b>	
33	1. Креслення плану підвалу з мережами каналізації.	2	-	2	-	-	-	(06) с 56 -71
34	2. Позначення діаметрів, стояків та прив'язка випусків	2	-	2	-	-	-	
35	3. Креслення плану поверхів з мережами систем каналізації.	2	-	2	-	-	-	(06) с 58 - 60
36	4. Креслення санітарно-технічного обладнання. Позначення діаметрів випусків від унітазу, умивальника, ванни та мийки	2	-	2	-	-	-	
37	5. Креслення аксонометричних схем систем каналізації	4	-	2	-	-	2	
38	6. Позначення висотних позначок та умовних зображень сантехнічного обладнання	2	-	2	-	-	-	
	<b>Тема 2.5. Системи водопостачання</b>	<b>16</b>	-	<b>12</b>	-	-	<b>4</b>	(06) с 56,57
39	1. Умовні графічні позначення елементів водопостачання. Регулююча арматура, водомірний вузол, крани	2	-	2	-	-	-	
40	2. Креслення планів поверхів з нанесенням мереж водопостачання.	2	-	2	-	-	-	
41	2. Позначення стояків та діаметрів трубопроводів	2	-	2	-	-	-	
42	3. Креслення аксонометричних схем системи водопостачання.	4	-	2	-	-	2	(06) с 58 - 60
43	4. Позначення підводок до санітарно-технічних приладів та висотних позначок	2	-	2	-	-	-	
44	5. Позначення діаметрів трубопроводів водопостачання	4	-	2	-	-	2	
	<b>Підсумкова контрольна робота</b>	<b>4</b>	-	<b>4</b>	-	-	-	

1	2	3	4	5	6	7	8	9
45	1. За заданими довідковими розмірами накреслити план поверху будинку з мережами опалення. Позначити діаметри трубопроводів та опалювальні прилади. 2. Накреслити аксонометричну схему системи опалення. Нанести діаметри трубопроводів та висотні позначки <b>Тема 2.6. Системи вентиляції</b>	2	-	2	-	-	-	Видатковий матеріал
46	2. Накреслити аксонометричну схему системи опалення. Нанести діаметри трубопроводів та висотні позначки <b>Тема 2.6. Системи вентиляції</b>	2	-	2	-	-	-	(06) с 69-72
47	Загальні відомості про системи вентиляції. Читання креслень. <b>Тема 2.7. Генеральний план. Зведений план інженерних мереж</b>	2	-	2	-	-	-	(06) с 74-76
48	1. Креслення генерального плану. Умовні позначки на генеральному плані	2	-	2	-	-	-	
49	2. Креслення генерального плану промислового будинку	2	-	2	-	-	-	
50	3. Розгляд окремих ділянок плану інженерних мереж	2	-	2	-	-	-	(06) с 68
	<b>Разом</b>	<b>120</b>	<b>2</b>	<b>98</b>	-	-	<b>20</b>	

**4. СТРУКТУРА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ**  
**4.2. Заочна форма навчання**

№ заняття	Назви тем	Кількість годин					Рекомендовані джерела інформації		
		Заочна форма навчання							
		Усього	У тому числі						
лекції	практичні		лабораторні	семінарські	самостійна робота				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	
<b>І рік навчання, I семестр</b>									
	<b>Тема 1. Будівельне креслення житлових будинків.</b>								
	<b>Тема 1.1. Загальні відомості.</b>	<b>4</b>	<b>2</b>	-	-	-	<b>2</b>		
1	1. Вступ. Загальні відомості про будівельні креслення. Масштаби. Види. Маркування. Умовності будівельних креслень 2. Умовні графічні позначення на будівельних кресленнях		2	-	-	-	-	-	(06) с 1-4, (02) с 263 - 269
			-	-	-	-	2		(06) с 11,12
	<b>Тема 1.2. Креслення планів, розрізів та фасадів житлових будинків</b>	<b>22</b>	-	<b>2</b>	-	-	<b>20</b>		

1	2	3	4	5	6	7	8	9
2	1. Креслення плану житлового будинку. Послідовність виконання.	4	-	2	-	-	2	(06) с 5,7,8,15,17
	2.Креслення зовнішніх та внутрішніх несучих стін	2	-	-	-	-	2	
	3. Креслення віконних та дверних прорізів і перегородок	2	-	-	-	-	2	
	4. Нанесення розмірів на плані всередині та зовні будинку	2	-	-	-	-	2	
	5. Обведення плану будинку	2	-	-	-	-	2	
	6. Креслення розрізу житлового будинку.	2	-	-	-	-	2	(06) с 6,7,10,16,18
	7.Нанесення розмірів на розрізах. Висотні позначки.	2	-	-	-	-	2	
	8.Правила обведення розрізів	2	-	-	-	-	2	
	9. Креслення фасаду житлового будинку. Призначення. Послідовність виконання.	2	-	-	-	-	2	(06) с 6,9,15,17
	10.Нанесення розмірів на фасаді.Правила обведення фасаду.	2	-	-	-	-	2	
	<b>Тема 1.3. Креслення конструктивних вузлів елементів будівель</b>	<b>2</b>	-	-	-	-	<b>2</b>	<b>(06) с 19 - 33</b>
	Масштаби, позначення, маркування.	2	-	-	-	-	2	
	<b>Підсумкова контрольна робота 1</b>	<b>5</b>	-	<b>5</b>	-	-	-	
3	Накреслили план будинку за заданими розмірами стін, віконних та дверних прорізів. Проставити розміри.	3	-	3	-	-	-	
4	Виконання контрольної роботи в класі	2	-	2	-	-	-	
	<b>Тема 2. Санітарно-технічні креслення</b>							<b>(06) с 35-86</b>
	<b>Тема 2.1. Санітарно-технічні креслення Вступ. Загальні відомості. Маркування . Масштаби</b>	<b>4</b>	<b>2</b>	-	-	-	<b>2</b>	
5	1. Умовні графічні позначення на санітарно-технічних кресленнях	4	2	-	-	-	2	(06) с 35-39, 53-56

1	2	3	4	5	6	7	8	9
	<b>Тема 2.2. Креслення санітарно-технічних кабін</b> <b>1. Креслення санітарно-технічних кабін Нанесення монтажних висотних позначок на розрізах кабін</b>	4	-	-	-	-	4	(06) с 34
	2. Креслення 8-ми типорозмірів санітарно-технічних кабін з розташуванням сантехніки	2	-	-	-	-	2	(06) с 34
6,7	1. Умовні позначення на санітарно-технічних кресленнях	2	-	-	-	-	2	(06) с 35 - 40
	2. Креслення планів поверхів будинку з нанесенням мереж системи опалення	4	2	2	-	-	-	(06) с 38 - 51
	3. Позначення стояків, опалювальних приладів та діаметрів трубопроводів	2	-	-	-	-	2	
8	4. Креслення аксонометричних схем системи опалення	4	-	2	-	-	2	(06) с 41
	5. Розгортка стояків	2	-	-	-	-	2	
	6. Позначення діаметрів трубопроводів, опалювальних приладів та висотних позначок	2	-	-	-	-	2	
	<b>Тема 2.4 Системи каналізації</b>	<b>10</b>	-	<b>2</b>	-	-	<b>8</b>	
9	1. Креслення планів поверхів з мережами каналізації.	2	-	-	-	-	2	(06) с 56 -71
	2. Позначення діаметрів, стояків та прив'язка випусків	2	-	-	-	-	2	
10	3. Креслення аксонометричних схем систем каналізації.	4	-	2	-	-	2	(06) с 58 - 60
	4. Позначення висотних позначок та умовних зображень сантехнічного обладнання	2	-	-	-	-	2	
	<b>Тема 2.5. Системи водопостачання</b>	<b>14</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	-	-	<b>10</b>	
11	1. Креслення планів поверхів з нанесенням мереж водопостачання.	4	2	-	-	-	2	(06) с 56,57
	2. Позначення стояків та діаметрів трубопроводів	2	-	-	-	-	2	
12	3. Креслення аксонометричних схем системи водопостачання.	4	-	2	-	-	2	(06) с 58 - 60

1	2	3	4	5	6	7	8	9
	4. Позначення підводок до санітарно-технічних приладів та висотних позначок	2	-	-	-	-	2	
	5. Позначення діаметрів трубопроводів водопостачання	2	-	-	-	-	2	
	Підсумкова контрольна робота 2(класна)	<b>5</b>	-	<b>5</b>	-	-	-	(06) с 66 - 81
13	1. За заданими довільними розмірами намалювати план поверху будинку з мережами опалення	2	-	2	-	-	-	
14	2. Намалювати аксонометричну схему системи опалення. Намалювати діаметри трубопроводів та висотні позначки	3	-	3	-	-	-	
	<b>Тема 2.6. Системи вентиляції</b>	<b>2</b>	-	-	-	-	<b>2</b>	(06) с 83 - 86
	Загальні відомості про системи вентиляції. Читання креслень.	2	-	-	-	-	2	
	<b>Тема 2.7. Генеральний план. Зведений план інженерних мереж</b>	<b>4</b>	-	-	-	-	<b>4</b>	(06) с 87 - 90
	1. Намалювання генерального плану. Умовні позначки на генеральному плані	2	-	-	-	-	2	
	2. Розгляд окремих складних ділянок плану інженерних мереж	2	-	-	-	-	2	(06) с 82
	Домашня контрольна робота	<b>62</b>	-	<b>9</b>	-	-	<b>53</b>	
	Залік		-	<b>2</b>	-	-	-	
	<b>Разом</b>	<b>150</b>	<b>8</b>	<b>29</b>	-	-	<b>113</b>	

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

1. Значення креслень у практичній діяльності людини.
2. Креслярські інструменти, матеріали, обладнання.
3. Правила оформлення креслень.
4. Формати, масштаби, шрифти, лінії.
5. Основні правила нанесення розмірів.
6. Будівельні креслення. Архітектурні та інженерні.
7. Маркування будівельних креслень.
8. Дати визначення плану будинку.
9. Розміри на планах.
10. Дати визначення фасаду будинку.
11. Розміри на фасадах.
12. Дати визначення розрізу будинку.
13. Розміри на розрізах. Висотні позначки.
14. Конструктивні вузли будинку.
15. Маркування санітарно-технічних креслень.
16. Умовності креслень мереж опалення, водопостачання та каналізації на планах поверхів і схемах систем.
17. Правила виконання аксонометричних схем.
18. Розміри на планах санітарно-технічних креслень.
19. Розміри на аксонометричних схемах.
20. Умовності виконання креслень систем вентиляції.
21. Розміри на кресленнях вентиляційних систем.
22. Умовні позначення на генеральних планах.
23. Розміри на генеральних планах.
24. Призначення рози вітрів.
25. Призначення плану ділянки з інженерними мережами.

## **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);
- 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 проведення 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	А	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.

Бали		Оцінка ЄКТС	Критерії оцінювання теоретичної підготовки здобувачів освіти	Критерії оцінювання практичної підготовки здобувачів освіти
За 5-бальною шкалою	За 100-бальною шкалою			
4	85 - 89	В	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.
	74 – 81	С	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	Д	Здобувач освіти відтворює основні поняття і визначення курсу, але досить поверхово, не виділяючи взаємозв'язок між ними, допускає помилки, які повною мірою самостійно виправити не може.	Здобувач освіти може виконувати найпростіші типові графічні роботи за зразком, виконує елементарний аналіз їх виконання, але неспроможний самостійно визначити метод побудови. Не розуміє достатньою мірою мету роботи.

Бали		Оцінка ЄКТС	Критерії оцінювання теоретичної підготовки здобувачів освіти	Критерії оцінювання практичної підготовки здобувачів освіти
За 5-бальною шкалою	За 100-бальною шкалою			
3	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 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
	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:**

<b>5-бальна шкала оцінювання</b>	<b>Теоретична підготовка</b>	<b>Практичні уміння та навички</b>
<b>5</b>	Здобувач відмінно орієнтується у теоретичному матеріалі дисципліни, його відповідь відрізняється 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.
<b>4</b>	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.
<b>3</b>	Здобувач відтворює елементарні питання дисципліни з суттєвими помилками.	Здобувач може розв'язати найпростіші типові графічні роботи за зразком.
<b>2</b>	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.
<b>1</b>	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., Найдиш В.М., Підкоритов А.М., Скидан І.А. Інженерна та комп'ютерна графіка : 2-ге вид. Київ: Вища школа, 2001, 352с.
2. Михайленко В.Є., Ванін В.В., Ковальов С.М.. Інженерна графіка. Київ:Каравела, 2002. 332с.
3. Справочник по инженерно – строительному черчению Н.Л.Рускевич, Д.И.Ткач, М.Н.Ткач. – 2.изд.перераб. и доп. –К.; Будівельник.1987. -264с
4. Райковська Г.О. Нарисна геометрія та інженерна графіка: навч. Посібник /Г.О.Райковська Житомир:ЖДТУ,2008.292с.
5. Довідник сантехніка. Асоціація інсталяторів інженерних систем. 2019
- 6.Кузьменко О.А. Інженерне креслення. Методичний посібник для самостійної роботи студентів. Київ. КФКАБУ, 2024., 76с.

### Допоміжні джерела інформації:

#### Стандарти ЄСКД

- ГОСТ 2.713-69 ЄСКД Аксонометрические проекции.
- ГОСТ2.102-68 ЄСКД Виды и комплектность конструкторских документов.
- ГОСТ 2.303-68 ЄСКД Линии.
- 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 2.304-81 ЄСКД Шрифты чертежные.

#### Стандарти 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.



## 9. ЗМІНИ ТА ДОПОВНЕННЯ

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



