

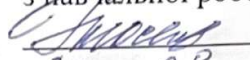
**КИЇВСЬКИЙ ФАХОВИЙ КОЛЕДЖ АРХІТЕКТУРИ, БУДІВНИЦТВА ТА  
УПРАВЛІННЯ**

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 **G 19 Будівництво та цивільна інженерія**

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

Освітньо – професійний ступінь **фаховий молодший бакалавр**

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

Шифр і найменування галузі знань G Інженерія, виробництво та будівництво

Код і найменування спеціальності G 19 Будівництво та цивільна інженерія

Освітньо – професійна програма Інженерні системи та енергозбереження будівель і споруд


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

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


« 28 » 08 2025 року

 Наталія СОБКОВИЧ

Розглянуто

Методист

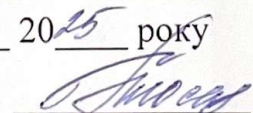
« 28 » серпня 2025 року

 Ірина ТИМОШЕНКО

Схвалено методичною радою коледжу

Протокол № 1 від «28» 08 2025 року

Голова методичної ради

 Тетяна КОСА

## 1. ОПИС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

<b>Назва навчальної дисципліни</b>	Креслення та інженерне креслення
<b>Статус</b>	Обов'язкова компонента Освітньо-професійної програми
<b>Форма навчання</b>	денна
<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** навчальної дисципліни «Креслення та інженерне креслення» є набуття здобувачами освіти практичних навичок у роботі з креслярськими інструментами, в читанні та виконанні загально – технічних креслень, дотримуючись Державних стандартів, формування технічного і просторового мислення.

**Завдання** навчальної дисципліни «Креслення та інженерне креслення» полягає в тому, щоб виховати у здобувачів освіти вміння користуватися знаннями, отриманими в школі, бажання розширювати ці знання, навчити їх виконувати різні геометричні побудови, дотримуватись правил та умовностей виконання та читання технічних креслень.

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

ЗК 1. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.

ЗК 2. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.

СК 1. Здатність користуватися нормативною, технічною і довідковою літературою, дотримуватися вимог ДБН та ДСТУ при проєктуванні, виконанні робіт в галузі будівництва та цивільної інженерії.

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

СК 3. Знання інформатики та комп'ютерної техніки на загальному рівні, застосування їх у практичній діяльності.

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

РН 1. Використовувати знання нормативних документів в галузі будівництва, архітектури і управлінської діяльності при вирішенні задач будівництва та цивільної інженерії.

РН 2. Виконувати робочі креслення, уміти їх читати та корегувати, уявляючи роботу конструктивних елементів будівель, споруд та інженерних систем.

РН 3. Застосовувати у практичній діяльності знання інформаційних систем і технологій у галузі будівництва та архітектури.

РН 4. Уміти працювати самостійно, планувати, аналізувати, контролювати і оцінювати власну роботу та роботу інших осіб.

### **Очікувані результати навчання**

#### **Тема 1.1. Лінії креслення та виконання написів на кресленнях**

- розуміти і усвідомлювати основні правила оформлення креслень;
- демонструвати вміння виконувати написи на кресленнях креслярським шрифтом;
- застосовувати певні типи ліній залежно від їх призначення;
- користуватись ГОСТами при визначенні форматів і масштабів.

#### **Тема 1.2. Креслення технічних деталей**

- демонструвати прийоми креслень технічних деталей із застосуванням геометричних побудов;
- володіти знаннями ділення кола на рівні частини і виконання спряжень;
- розуміти правила нанесення розмірів на кресленнях за Державними стандартами.

#### **Тема 2.1. Точка**

- розуміти методи проєкціювання;
- демонструвати вміння проєкціювання точки на три взаємно перпендикулярні площини проєкцій;

- володіти знаннями способів побудови третьої проекції точки за трьома її вимірами.

### **Тема 2.2. Пряма**

- демонструвати вміння проєкціювання прямої на три взаємно перпендикулярні площини проєкцій;
- володіти знаннями положення прямої відносно площин проєкцій;
- вміти визначити взаємне положення прямих у просторі.

### **Тема 2.3. Площина**

- вміти будувати зображення площини на комплексному кресленні;
- володіти знаннями визначення положення площини відносно площин проєкцій;
- демонструвати вміння будувати прямі і точки, що лежать в площині, головні лінії площини;

### **Тема 2.4. Способи перетворення проєкцій**

- демонструвати вміння знаходити дійсну величину площини способом обертання та способом заміни площин проєкцій.

### **Тема 2.5. Аксонометричні проєкції плоских фігур**

- володіти знаннями основних положень аксонометричного проєціювання;
- демонструвати розуміння принципу побудови прямокутної та косокутної ізометрії і диметрії;
- вміти будувати аксонометричні проєкції плоских фігур та тримірних тіл.

### **Підсумкова контрольна робота 1:**

- демонстрування вміння побудови прямокутної ізометрії плоскої геометричної фігури.

### **Тема 2.6. Поверхні і тіла**

- демонструвати розуміння проєкціювання геометричних тіл (призми, піраміди, конусу, циліндру) на три основні площини проєкцій;

- вміти аналізувати проєкції елементів геометричних тіл (граней, ребер, вершин, осей та бічних твірних);

- будувати аксонометричні проєкції геометричних тіл.

### **Тема 2.7. Переріз геометричних тіл площинами**

- демонструвати розуміння понять про перерізи;

- вміти будувати комплексне креслення та аксонометричне зображення геометричних тіл, зрізаних проєкційними площинами, знаходити дійсну величину площини перерізу і будувати повні розгортки.

- Контрольна робота:

Вміти виконувати переріз геометричних тіл: переріз призми та піраміди січною площиною, будувати ортогональні проєкції геометричних тіл, натуральну величину перерізу та аксонометричне зображення.

### **Тема 2.8. Перетин тіл**

- демонструвати розуміння особливостей побудови комплексного креслення перетину тіла обертання (циліндру) з граним тілом (трикутною призмою) та їх аксонометричне зображення, будувати лінію перетину двох тіл.

### **Тема 2.9. Загальні правила виконання креслень. Зображення: вигляди, розрізи**

- демонструвати розуміння визначення типів виглядів (основні, додаткові та місцеві), їх розташування та позначення;

- володіти знаннями з визначення, призначення, позначення розрізів;
- вміти виконувати прості, складні та місцеві розрізи в залежності від положення січної площини;
- демонструвати розуміння умовностей та спрощень при виконанні розрізів симетричних зображень.

### **Підсумкова контрольна робота 2:**

- демонструвати вміння побудови третього вигляду за двома заданими знання нанесення розмірів на кресленні за Державними стандартами та побудови аксонометричного зображення моделі.

### **Тема 3.1. Технічне креслення. Ескіз. Робоче креслення**

- демонструвати вміння виконувати ескіз учбової моделі від руки в пропорційному масштабі з виконанням необхідних перерізів і нанесенням необхідних розмірів за допомогою вимірювальних інструментів;
- володіти знаннями з виконання робочого креслення за відповідним ескізом.

### **Тема 3.2. Рознімні та не рознімні з'єднання**

- демонструвати розуміння класифікацій різьбових з'єднань, умовного зображення різьби на технічних кресленнях;
- вміти обчислювати за формулами розміри болтового, шпилькового та гвинтового з'єднань.

### **Тема 3.3. Складальні креслення**

- демонструвати вміння виконувати деталювання складального креслення, необхідні розрізи і перерізи, позначати позиції деталей і складати специфікацію.

### **Тема 3.4. Технічний рисунок**

- вміти виконувати технічний рисунок від руки в пропорційному масштабі, без застосування креслярського приладдя, відтіняти поверхню рисунка штриховкою або шраффіровкою;

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

#### **Модуль 1**

##### **Змістовий модуль 1. Графічне оформлення креслень**

Вступ. Історичні відомості про виникнення та розвиток креслення. Основні правила оформлення креслень. Необхідна література та приладдя. Формати. Масштаби.

##### **Тема 1.1. Лінії креслення та виконання написів на кресленнях**

Типи, види та призначення ліній при виконанні графічних робіт та проектів. Креслярські шрифти. Шрифт типу Б з нахилом відповідно до ГОСТ 2.305.85. Написання речень.

##### **Тема 1.2. Креслення технічних деталей**

Прийоми креслення технічних деталей із застосуванням геометричних побудов. Ділення кола на рівні частини. Виконання спряжень. Основні правила нанесення розмірів на кресленнях.

#### **Змістовий модуль 2. Основи нарисної геометрії**

##### **Тема 2.1. Точка**

Методи проєкціювання. Проєкціювання точки на три взаємно перпендикулярні площини проєкцій. Способи побудови третьої проєкції точки за трьома її вимірами. Лінії зв'язку між проєкціями точок.

##### **Тема 2.2. Пряма**

Проєкціювання прямої на три площини проєкцій. Положення прямої у просторі відносно площин проєкцій. Взаємне розташування прямих. Пряма і

точка. Сліди прямої.

### **Тема 2.3. Площина**

Зображення площини на комплексному кресленні. Положення площини у просторі відносно площин проекцій. Прямі і точки, що лежать в площині. Головні лінії площини. Взаємне розташування двох площин у просторі.

### **Тема 2.4. Способи перетворення проекцій**

Визначення дійсної величини площини способом обертання та способом заміни площини проекцій.

### **Тема 2.5. Аксонометричні проекції плоских фігур**

Суть і основні положення аксонометричного проектування. Прямокутні та косокутні ізометрія та диметрія. Косокутні фронтальні ізометрія та диметрія.

### **Підсумкова контрольна робота 1:**

1. Побудувати комплексне креслення плоскої геометричної фігури за варіантом.
2. Побудувати прямокутну ізометрію (пл.П1,П2,П3) цієї геометричної фігури на основі побудованих осей.

### **Тема 2.6. Поверхні і тіла**

Визначення поверхні і тіла. Проекціювання геометричних тіл (призма, піраміда, конус, циліндр) на три основні площини проекцій з аналізом проекцій елементів геометричних тіл (вершин, ребер, граней, осей та бічних твірних).

### **Тема 2.7. Переріз геометричних тіл площинами**

Поняття про перерізи. Переріз геометричних тіл (призма, піраміда) проекційними площинами. Побудова натуральної величини фігури перерізу,

повних розгорток зрізаних геометричних тіл та їх аксонометричного зображення. Контрольна робота.

### **Тема 2.8. Перетин тіл**

Перетин циліндру з тригранною призмою. Побудова комплексного креслення та аксонометричного зображення двох тіл, що перетинаються. Побудова спільної лінії перетину. З'єднання точок перетину за допомогою лекала.

### **Тема 2.9. Загальні правила виконання креслень. Зображення: вигляди, розрізи**

Вигляди. Визначення основних, додаткових та місцевих виглядів. Їх розташування та позначення.

Розрізи. Визначення та призначення розрізів. Прості розрізи: горизонтальні, вертикальні (фронтальні, профільні), похилі. Складні розрізи (ступінчасті, ламані). Місцевий розріз. Позначення розрізів. Поєднання частини вигляду з частиною розрізу, половини вигляду з половиною розрізу. Умовності та спрощення.

### **Підсумкова контрольна робота 2:**

Варіант 1. За двома видами моделі побудувати третій. Проставити розміри. Побудувати аксонометричне зображення.

Варіант 2. За двома видами моделі побудувати третій. Виконати необхідні розрізи. Нанести розміри.

## **Модуль 2**

### **Змістовий модуль 3. Основи технічного креслення**

#### **Тема 3.1. Ескіз. Робоче креслення**

Правила виконання ескізу. Поняття пропорційного масштабу. Розміри на ескізах. Виконання робочих креслень за ескізами.

#### **Тема 3.2. Рознімні та не рознімні з'єднання**

Види та класифікація з'єднань. Різьбові з'єднання. Болтове, шпилькове та гвинтове з'єднання.

#### **Тема 3.3. Складальні креслення**

Деталювання. Розрізи, перерізи. Нанесення розмірів на складальних кресленнях.

Базове нанесення розмірів. Позиції деталей на складальних кресленнях. Специфікація.

#### **Тема 3.4. Технічний рисунок**

Виконання від руки за пропорційним масштабом, дотримуючись правил аксонометричного проєкціювання рисунку учбової моделі. Відтінення поверхні рисунку способом штриховки або шраффіровки.

## 4. СТРУКТУРА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

### 4. 1. Денна форма навчання

№ заняття	Назва 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>І рік навчання, I - II семестр</b>									
	<b>Змістовий модуль 1. Графічне оформлення креслень.</b>								
	<b>Тема 1.1. Лінії. Виконання написів на кресленнях</b>	8	2	6	-	-	-	-	
1	1. Вступ. Дисципліна креслення. Історична довідка. Значення дисципліни в подальшій професійній діяльності	2	2	-	-	-	-	-	
2	2. Формати. Масштаби. Типи ліній	2	-	2	-	-	-	-	(09), с 1 - 2
3	3. Виконання завдання Лінії	2	-	2	-	-	-	-	(09), с 8
4	4. Виконання написів на кресленнях	-	-	-	-	-	-	-	
	5. Шрифти креслярські	2	-	2	-	-	-	-	(09) с 2 – 4, 7
	<b>Тема 1.2. Креслення технічних деталей та нанесення розмірів</b>	12	-	10	-	-	2		
5	1. Креслення основних геометричних побудов	2	-	2	-	-	-	-	(09) с 11

1	2		3	4	5	6	7	8	9
6, 7	2. Ділення кола на рівні частини. Вправа Спряження		4	-	4	-	-	-	(09) с 10, 18
8	3. Креслення технічних деталей. Спряження		2	-	2	-	-	-	(09) с 19 - 22
9	4. Правила нанесення розмірів за Державними стандартами		4	-	2	-	-	2	(09) с 13 - 17
	<b>Змістовий модуль 2. Основи нарисної геометрії</b>								
	<b>Тема 2.1. Точка</b>		2	-	2	-	-	-	
10	1. Методи проєціювання. Комплексне креслення точки.		2	-	2	-	-	-	(09) с 23 – 25, 35
	<b>Тема 2.2. Пряма</b>		4	-	4	-	-	-	
11	1. Комплексне креслення прямої		2	-	2	-	-	-	(09) с 25 – 27, 36
12	2. Положення прямої відносно площин проєкції. Взаємне розташування прямих у просторі		2	-	2	-	-	-	(09) с 25 – 27, 36
	<b>Тема 2.3. Площина</b>		6	-	4	-	-	2	
13	1. Зображення площини на комплексному кресленні. Положення площин у просторі відносно площин проєкції		2	-	2	-	-	-	(09) с 28, 29
14	2. Прямі і точки, що лежать у площині. Головні лінії площини. Визначення другої проєкції т. Д, яка належить площині трикутника АВС		2	-	2	-	-	-	(09) с 30, 31, 32, 40
	3. Взаємне розташування площин у просторі. Правило видимості		2	-	-	-	-	2	(09) с 31
	<b>Тема 2.4. Способи перетворення проєкції</b>		4	-	4	-	-	-	
15	1. Визначення дійсної величини площини способом обертання		2	-	2	-	-	-	(09) с 32 – 34, 37
	2. Виконання вправи		-	-	-	-	-	-	
16	3. Визначення дійсної величини площини способом заміни площин проєкції		2	-	2	-	-	-	(09) с 32, 33, 34, 37

1	2		3	4	5	6	7	8	9
	4. Виконання вправи		-	-	-	-	-	-	
	<b>Тема 2.5. Аксонометричні проєкції плоских фігур</b>		<b>6</b>	-	<b>6</b>	-	-	-	
17	1. Аксонометричні проєкції трикутника, шестигутника, п'ятикутника, кола, квадрата		2	-	2	-	-	-	(09) с 41, 42, 43, 44
18	2. Аксонометричні проєкції геометричної фігури нестандартної форми		2	-	2	-	-	-	(9) с 41, 42, 43, 44
	<b>Підсумкова контрольна робота 1</b>								
19	1. Побудувати комплексне креслення плоскої геометричної фігури за варіантом 2. Побудувати прямокутну ізометрію (пл.П1,П2,П3) цієї геометричної фігури на основі побудованих осей		2	-	2	-	-	-	(09) с 45,46
	<b>Тема 2.6. Поверхні і тіла</b>		<b>14</b>	-	<b>10</b>	-	-	<b>4</b>	
20, 21	1. Комплексне креслення геометричних тіл з аналізом проєкцій граней, ребер, вершин та бічних твірних. Креслення групи геометричних тіл		6	-	4	-	-	2	(09) с 48 – 52, 53 - 56 (09) с 53 - 56
22, 23, 24	2. Аксонометричне зображення геометричних тіл. Аксонометричне зображення групи геометричних тіл		8	-	6	-	-	2	(09) с 48 – 52, (09) с 53 - 56
	<b>Тема 2.7. Переріз геометричних тіл площинами</b>		<b>20</b>	-	<b>12</b>	-	-	<b>8</b>	
25	1. Комплексне креслення та аксонометричне зображення зрізаної призми		4	-	2	-	-	2	(09) с 57
26	2. Визначення дійсної величини площини перерізу та побудова повної розгортки зрізаної призми		4	-	2	-	-	2	(09) с 57

1	2	3	4	5	6	7	8	9
27	3. Комплексне креслення та аксонометричне зображення зрізаної піраміди	4	-	2	-	-	2	(09) с 57
28	4. Визначення дійсної величини площини. перерізу та побудова повної розгортки зрізаної піраміди	4	-	2	-	-	2	(09) с 58
29, 30	<b>Контрольна робота: Переріз геометричних тіл</b> Переріз геометричних тіл: переріз призми та піраміди січною площиною. Побудова ортогональних проєкцій, натуральної величини перерізу та аксонометричного зображення	4	-	4	-	-	-	
	<b>Тема 2.8. Перетин тіл</b>	<b>6</b>	-	<b>6</b>	-	-	-	
31	1. Комплексне креслення циліндру	2	-	2	-	-	-	(09) с 59
32	2. Комплексне креслення призми на заданій висоті від основи циліндру	2	-	2	-	-	-	(09) с 59
33	3. Аксонометричне зображення двох тіл, що перетинаються	2	-	2	-	-	-	(09) с 59
	4. Побудова точок лінії перетину призми з циліндром на комплексному кресленні та аксонометричному зображенні	-	-	-	-	-	-	
	<b>Тема 2.9. Загальні правила виконання креслень. Зображення: Видляди, розрізи</b>	<b>14</b>	<b>2</b>	<b>10</b>	-	-	<b>2</b>	
34	1. Види і комплектність конструкторських документів. Загальні правила виконання креслень. Огляд стандартів ЄСКД	2	2	-	-	-	-	(09) с 64 – 66, 67 - 74
35	2. Побудова третього вигляду деталей за завданням. Нанесення необхідних розмірів на трьох виглядах кожної моделі	2	-	2	-	-	-	(09) с 64 – 66, 67 - 74

1	2	3	4	5	6	7	8	9
36	3. Побудова аксонометричного зображення трьох учбових моделей	2	-	2	-	-	-	(09) с 64 – 66, 67 - 74
37	4. Виконання Завдання «Вигляди», деталь № 4	2	-	-	-	-	2	(09) с 64 – 66, 67 - 74
38	5. Зображення. Розрізи. Прості, складні та місцеві. Вправи	2	-	2	-	-	-	(09) с 75 – 78, 79
39	6. Побудова третього вигляду та виконання фронтального і профільного розрізів.	2	-	2	-	-	-	(09) с 80 - 84
	7. Нанесення розмірів на розрізах з урахуванням спрощень при виконанні симетричних моделей.	-	-	-	-	-	-	
	8. Побудова аксонометричного зображення учбової моделі з вирізом $\frac{1}{4}$	2	-	2	-	-	-	(09) с 80 - 84
	<b>Підсумкова контрольна робота 2</b>	<b>2</b>	<b>-</b>	<b>2</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	
40	1. За двома виглядами учбової моделі – побудувати третій, проставити необхідні розміри	2	-	2	-	-	-	
	2. Побудувати аксонометричне зображення моделі.	-	-	-	-	-	-	
	<b>Змістовий модуль 3. Основи технічного креслення</b>	<b>6</b>	<b>-</b>	<b>6</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	
	<b>Тема 3.1. Ескіз. Робоче креслення</b>							
41	1. Ескіз. Визначення, призначення, пропорційний масштаб. Виконання ескізу деталі з натури	2	-	2	-	-	-	(09) с 86 - 96
42	2. Нанесення розмірів на ескізі	2	-	2	-	-	-	(09) с 86 - 96
43	3. Виконання робочого креслення за ескізом	2	-	2	-	-	-	(09) с 86 - 96

1	2	3	4	5	6	7	8	9
	<b>Тема 3.2. Креслення рознімних і не рознімних з'єднань</b>	<b>8</b>	-	<b>8</b>	-	-	-	
44	1. Різбові з'єднання. Умовне позначення різних типів різьб на кресленнях	2	-	2	-	-	-	(09) с 81 - 84
45	2. Болтове з'єднання. Обчислення розмірів болтового з'єднання за формулами	2	-	2	-	-	-	(09) с 81 - 84
46	3. Шпилькове та гвинтове з'єднання	2	-	2	-	-	-	(09) с 81 - 84
47	4. Нанесення розмірів на різьбових з'єднаннях	2	-	2	-	-	-	(09) с 81 - 84
	<b>Тема 3.3. Складальне креслення</b>	<b>4</b>	-	<b>2</b>	-	-	<b>2</b>	
	1. Деталювання складальних креслень	2	-	-	-	-	2	(09) с 81 - 83
	2. Номери позицій	-	-	-	-	-	-	
48	3. Складання специфікації	2	-	2	-	-	-	(09) с 81 - 83
	<b>Тема 3.4. Технічний рисунок</b>	<b>4</b>	-	<b>3</b>	-	-	<b>1</b>	
49, 50	1. Виконання технічного рисунка учбової моделі від руки в пропорційному масштабі, дотримуючись правил аксонометричного зображення. Відтінення поверхні технічного рисунку способом штриховки або шраффіровки	4	-	3	-	-	1	(09) с 97
	<b>Разом</b>	<b>120</b>	<b>4</b>	<b>95</b>	-	-	<b>21</b>	

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

1. Навчальний предмет креслення.
2. Значення креслень у практичній діяльності людини.
3. Історія розвитку креслення,
4. Креслярські інструменти, матеріали, обладнання.
5. Правила оформлення креслень.
6. Формати, масштаби, шрифти, лінії.
7. Основні правила нанесення розмірів.
8. Загальні відомості про проєціювання.
9. Центральне та паралельне проєціювання. Прямокутне проєціювання.
11. Ділення кола на рівні частини.
12. Спряження, його види, технологія виконання.
13. Уклон. Конусність.
14. Проєціювання точки на три площини проєкцій.
15. Комплексний рисунок точки.
16. Проєціювання прямої лінії.
17. Положення прямої відносно площин проєкцій.
18. Взаємне розташування прямих у просторі.
19. Проєціювання площин.
20. Положення площини у просторі відносно площин проєкцій.
21. Прямі та точки, що лежать в площині.
22. Головні лінії площини.
23. Взаємне розташування площин.
24. Способи перетворення проєкцій.
25. Аксонометричні проєкції.
26. Проєціювання геометричних тіл.
27. Поняття перерізу. Переріз геометричних тіл та їх розгортка.

28. Загальні відомості про перетин геометричних тіл та геометричного тіла з тілом обертання.

29. Загальні відомості про вигляди.

30. Загальні відомості про розрізи.

31. Різьба. Різьбові з'єднання.

32. Ескіз. Стадії виконання ескізу. Нанесення розмірів на ескізах. Робоче креслення.

33. Поняття технічного рисунка. Правила виконання технічних рисунків. Способи нанесення світлотіней.

## 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. Шкала оцінювання навчальних досягнень здобувачів освіти загальноосвітньої підготовки:

Рівні навчальних досягнень	Бали			Оцінка ЄКТС	Критерії оцінювання навчальних досягнень здобувачів освіти
	за 4-бальною шкалою	за 12-бальною шкалою	за 100-бальною шкалою		
<b>Високий</b>	5	12	98-100	A	Здобувач освіти має системні знання та вміння з дисципліни, свідомо використовує їх, у тому числі, в проблемних ситуаціях; користується додатковими джерелами інформації; бездоганно виконує та аналізує графічну роботу.
		11	94-97	A	Здобувач освіти володіє глибокими гнучкими знаннями та вміннями з дисципліни, аргументовано використовує їх у нестандартних ситуаціях, самостійно використовує інформацію у відповідності з поставленими завданнями; раціонально виконує графічні роботи.
		10	90-93	A	Здобувач освіти володіє засвоєними знаннями та вміннями і застосовує їх у нестандартних ситуаціях; може систематизувати та узагальнювати навчальний матеріал; графічна робота має несуттєві відхилення від установлених норм.
<b>Достатній</b>	4	9	85-89	B	Здобувач освіти володіє навчальним матеріалом і використовує набуті знання та вміння у стандартних ситуаціях; самостійно виконує практичні завдання.
		8	82-84	B	Здобувач освіти виявляє розуміння навчального матеріалу, наводить приклади; користується необхідною конструкторсько-технологічною документацією; його відповідь логічна, хоч із неточностями; графічна робота має певні відхилення від установлених норм.

Рівні навчальних досягнень	Бали			Оцінка ЄКТС	Критерії оцінювання навчальних досягнень здобувачів освіти
	за 4-бальною шкалою	за 12-бальною шкалою	за 100-бальною шкалою		
		7	74-81	C	Здобувач освіти самостійно і логічно відтворює фактичний і теоретичний матеріал; може виконувати графічну роботу відповідно до інструкцій викладача; Вміє наводити окремі приклади на підтвердження власних думок щодо виконання графічних робіт.
Середній	3	6	67-73	D	Здобувач освіти самостійно відтворює значну частину навчального матеріалу, дотримується послідовності виконання графічних робіт, при їх виконанні потребує систематичної допомоги викладача. Вміє застосовувати набуті знання при виконанні графічної роботи за зразком.
		5	64-66	D	Здобувач освіти відтворює навчальний матеріал з допомогою викладача, знає послідовність виконання завдання; графічні роботи містять багато суттєвих відхилень від установлених нормативних показників.
			62-63	E	Здобувач освіти володіє матеріалом на рівні, вищому за початковий, здатний за допомогою викладача логічно відтворити незначну частину теоретичної та практичної частини заняття.
		4	60-61	E	Здобувач освіти знає окремі факти, що стосуються навчального матеріалу, виявляє здатність елементарно висловлювати думку; з допомогою викладача та за зразком може виконувати мінімальну частину графічних завдань.
Низький	2	3	35-39	FX	Здобувач освіти має фрагментарні уявлення з дисципліни, виконує елементарні прийоми роботи креслярським інструментами.
		2	21-34	F	Здобувач освіти може описувати деякі об'єкти вивчення; розпізнає інструменти та обладнання для виконання графічних робіт, знає їх призначення.
		1	1-20	F	Здобувач освіти розпізнає деякі об'єкти вивчення та називає їх (на побутовому рівні).

**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., Найдис В.М., Підкоритов А.М.,Скидан І.А. Інженерна та комп'ютерна графіка: 2-ге вид. Київ: Вища школа, 2001,352с.
3. Фольта О.В., Антонович Є.А., Юрковський П.В. Нарисна геометрія. Львів: видавництво «Світ», 1994. 367 с.
4. Методичний посібник для самостійної роботи студентів.

### Допоміжні джерела інформації:

1. Райковська Г.О. Нарисна геометрія та інженерна графіка: навч. посібник/Г.О.Райковськаав. Житомир:ЖДТУ,2008.292с.

### Інформаційні ресурси:

1. <http://shkola.ua/book/read/108/> Сидоренко В. К. С34 Креслення: Підруч. Для учнів загальноосвіт. навч. закл.—К.: Школяр, 2005.— 239 с: іл.
2. [http://budschool.at.ua/load/zavdannja\\_kartki\\_dlja\\_urokiv\\_kreslennja/26-1-0-355](http://budschool.at.ua/load/zavdannja_kartki_dlja_urokiv_kreslennja/26-1-0-355) - сайт: Слово вчителя. Завдання-картки для уроків креслення.

#### Стандарты ЕСКД:

ГОСТ 2.713-69 ЕСКД Аксонометрические проекции.

ГОСТ 2.101-68 ЕСКД Виды изделий.

ГОСТ 2.102-68 ЕСКД Виды и комплектность конструкторских документов.

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

ГОСТ 2.309-73 ЕСКД Изображение резьбы.

ГОСТ 2.315-68 ЕСКД Изображения упрощенные и условные крепежных деталей.

ГОСТ 2.303-68 ЕСКД Линии.

ГОСТ 2.302-68 ЕСКД Масштабы.

ГОСТ 2.307-68 ЕСКД Нанесение размеров и предельных отклонений.

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

ГОСТ 2.001-70 ЕСКД Общие положения.

ГОСТ 2.109-73 ЕСКД Основные требования к чертежам.

ГОСТ 2.410-68 ЕСКД Правила выполнения чертежей металлических конструкций.

ГОСТ 2.313-82 ЕСКД Условные изображения и обозначения неразъемных соединений.

ГОСТ 2.312-72 ЕСКД 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(ГОСТ 21.501-93) СПДС. Архитектурные решения. Рабочие чертежи.

ДСТУ, БА.2.4-4-99(ГОСТ 21.101-97) СПДС. Основные требования к проектной и рабочей документации.