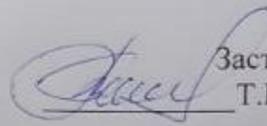


Міністерство освіти і науки України  
Відокремлений структурний підрозділ  
«Любешівський технічний фаховий коледж  
Луцького національного технічного університету»  
*Випускна циклова (методична) комісія педпрацівників будівельного профілю,  
будівництва та цивільної інженерії*

 **ЗАТВЕРДЖЕНО**  
Заступник директора з НР  
Т.П. Герасимик-Чернова

## **Робоча програма навчальної дисципліни**

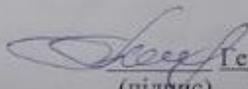
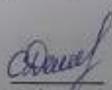
### **«Інженерне креслення»**

освітньо-професійний ступінь: фаховий молодший бакалавр  
галузь знань: G Інженерія, виробництво та будівництво  
спеціальність: G 19 Будівництво та цивільна інженерія  
освітньо-професійної програми: «Будівництво та експлуатація будівель і споруд»

Любешів 2025р.

Розробник: Шмаль Оксана Федорівна, викладач коледжу

ДАНІ ПРО ПОГОДЖЕННЯ  
РОБОЧОЇ ПРОГРАМИ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Розглянуто та схвалено на засіданні робочої проєктної групи (РПГ) освітньо-професійної програми «Будівництво та експлуатація будівель і споруд»	Протокол від <u>01.09.2025р.</u> № <u>01</u>
	Керівник РПГ  Герасимик-Чернова Т.П. (підпис) (прізвище, ініціали)
Розглянуто та схвалено на засіданні випускної циклової (методичної) комісії педпрацівників будівельного профілю, будівництва та цивільної інженерії	Протокол від <u>01.09.2025р.</u> № <u>1</u>
	Голова ЦК  Данилік С.М. (підпис) (прізвище, ініціали)

Дані про перегляд робочої програми навчальної дисципліни:

Навчальний рік, в якому вносяться зміни	Номер додатку до робочої програми з описом змін	Зміни розглянуто і схвалено			
		Дата та номер протоколу засідання РПГ	Підпис керівника РПГ	Дата та номер протоколу засідання випускної циклової (методичної) комісії педпрацівників будівельного профілю, будівництва та цивільної інженерії	Голова випускної циклової (методичної) комісії педпрацівників будівельного профілю, будівництва та цивільної інженерії

## Робоча програма навчальної дисципліни

<b>1. Загальна інформація про навчальну дисципліну</b>	
Повна назва навчальної дисципліни	Інженерне креслення
Розробник(и)	Шмаль Оксана Федорівна, викладач вищої категорії E-mail: oksanasmal8@gmail.com
Семестр вивчення навчальної дисципліни Обсяг навчальної дисципліни	Для скороченого терміну навчання - 16 тижні протягом 1-го семестру. Обсяг навчальної дисципліни становить 3 кредити ЄКТС, 90 годин, з яких 64 годин становить контактна робота з викладачем (4 години лекцій, 60 годин практичних занять), 26 годин становить самостійна робота. Форма контролю – диф. залік. Кількість тижневих аудиторних годин для денної форми навчання - 4 год. Курсовий проект (робота) (за наявності) – не передбачено.
Мова(и) викладання	Українською мовою
<b>2. Місце навчальної дисципліни в освітній програмі</b>	
Статус дисципліни	Обов'язкова навчальна дисципліна за освітньо-професійною програмою
Передумови для вивчення дисципліни	Необхідні знання з: «Математики»
Додаткові умови	Одночасно мають бути вивчені (забезпечені): «Конструкції будівель і споруд»
Обмеження	Обмеження відсутні

### 3. Мета та завдання навчальної дисципліни

Метою викладання дисципліни «Інженерне креслення» є підготовка висококваліфікованого спеціаліста, який вміє читати проектну документацію, виконувати робочі будівельні креслення.

Завдання курсу полягає в тому, що при вивченні дисципліни особлива увага звертається на правила оформлення креслень згідно вимог ЄСКД, набуття практичних навиків виконання графічних робіт. Правила і послідовність читання проектної документації на виконання будівельних робіт.

### 4. Компетентності, якими повинен оволодіти здобувач в результаті вивчення дисципліни

ІК. Здатність приймати участь у розв'язанні складних спеціальних задач та практичних проблем в галузі будівництва у процесі навчання, що передбачає застосування теорії та методів статичної міцності, стійкості, раціональної оптимізації, довговічності, надійності та безпеки конструкцій, будівель та споруд; застосування інформаційних технологій, систем автоматизованого проектування, програмних систем інженерного аналізу.

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

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

ЗК 12. Здатність до системного творчого мислення, наполегливості у досягненні мети професійної діяльності та до пошуку альтернативних рішень у професійній діяльності.

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.

СК 9. Здатність використовувати професійно профільовані знання й практичні навички в основ нарисної геометрії та інженерної графіки для виконання креслень на різних стадіях проектування.

## 5. Програмні результати навчання

РН 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.

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

## 6. Вимоги до знань і вмінь

У результаті вивчення дисципліни студенти повинні

### знати:

- графічне оформлення креслень;
- проектування на площині: проекція точки, прямої, площини;
- проектування геометричних тіл; загальні правила виконання креслень;
- роз'ємні та нероз'ємні з'єднання;
- складальні креслення: ескіз, робочі креслення, технічне малювання;
- креслення і читання планів, розрізів, фасадів, конструктивних вузлів цивільних та промислових будівель.

### вміти:

- виконувати робочі креслення з урахуванням сучасних нормативних документів.

## 7. Програма навчальної дисципліни

**Тема 1: Вступ. Стандарти єдиної системи конструкторської документації. Лінії креслення. Шрифти. Масштаби. Аксонометричні проекції.**

Вступ. Загальні відомості про ЄСКД. Призначення стандартів ЄСКД. Формати креслень за стандартами, основний напис. Лінії креслення. Шрифти за стандартами. Масштаби креслень.

*Практична робота №1-2. Правила оформлення креслень.*

*Практична робота № 3-4. Виконання креслень ліній за стандартами.*

*Виконання написів на кресленні. Нанесення розмірів на кресленні.*

*Практична робота № 5-6. Пересічення двох фігур.*

*Практична робота № 7-8. Побудова третьої проекції та знаходження точок на різних проекціях.*

*Практична робота № 9-10. Виконання креслень деталей у аксонометричних проекціях.*

*Практична робота № 11-12. Креслення трьох виглядів за наочним зображенням.*

**Тема 2: Ескізи. Робочі креслення. Складальні креслення.**

Призначення ескізу та робочого креслення на виробництві. Порядок та послідовність виконання ескізу. Робочі креслення деталей і вимоги до них. Складальне креслення, його

призначення та зміст. Умовності та спрощення на складальних кресленнях. Нанесення розмірів на складальних кресленнях.

**Практична робота № 13-14. Виконання робочих креслень**

**Тема 3: Технічне малювання. Загальні відомості про будівельне креслення.**

Загальні відомості про технічний рисунок. Техніка малювання олівцем.

Особливості будівельних креслень і їх призначення. Види будівельних креслень. Стадії проектування. Єдина модульна система в будівництві. Короткі відомості про частини будівель.

**Практична робота № 15-16. Виконання малюнків будівельних конструкцій (фундаментів)**

**Тема 4: Умовні позначення на будівельних кресленнях.**

Умове графічне позначення матеріалів в розрізах і на фасадах. Умовні зображення елементів будівельного креслення.

**Практична робота № 17-18. Виконання креслень умовних графічних позначень будівельних матеріалів та елементів будинків. Читання будівельних креслень, деталей та вузлів**

**Тема 5: Креслення планів, фасадів та розрізів будинків. Креслення будівельних конструкцій (сходів).**

Креслення планів поверхів, фундаментів, перекриття, покриття і підлоги будівель. Послідовність дій під час викреслювання планів. Координаційні осі, прив'язка до осей. Види та призначення розрізів. Послідовність та методика викреслювання розрізів. Нанесення висотних відміток. Уклон.

Загальні відомості про з/б конструкції. Маркування східкових маршів. Розбивка маршів.

**Практична робота № 19-20. Виконання креслення плану будинку з координаційними осями і нанесенням розмірів**

**Практична робота № 21 Виконання креслення фасаду будинку**

**Практична робота № 22. Виконання креслень з/б конструкцій (сходів)**

**Тема 6: Проекції з числовими відмітками. Генеральний план**

**Практична робота № 23-24. Креслення генеральних планів**

**Тема 7: Побудова тіней**

**Практична робота № 25-26. Побудова власних та падаючих тіней від елементів будівель**

**Тема 8: Перспектива. Виконання відмивки**

**Практична робота № 27-28. Виконання перспективи елементів будівлі. Креслення кутової перспективи.**

**Практична робота № 29-30. Виконання перспективи будівлі.**

## 8. Тематичне планування навчальної дисципліни

№ п/п	Назва теми	Лекції, (год)	Практичні заняття, (год)	Самостійна робота, (год)	Всього (год)
1	Вступ. Стандарти єдиної системи конструкторської документації. Лінії креслення. Шрифти. Масштаби. Аксонетричні проекції.	2	24	6	32
2	Ескізи. Робочі креслення Складальні креслення Контрольна робота № 1		4	2	6
3	Технічне малювання. Загальні відомості про будівельні креслення	2	4	2	8

4	Умовні позначення на будівельних кресленнях		4	2	6
5	Креслення планів, фасадів і розрізів будинків		8	8	16
6	Проекції з числовими відмітками. Генеральний план.		4	2	6
7	Побудова тіней.		4	2	6
8	Перспектива. Виконання відмивки		8	2	10
	<b>Всього за курс</b>	<b>4</b>	<b>60</b>	<b>26</b>	<b>90</b>

### 9. Планування теоретичного курсу (лекції)

№	Назва тем курсу, лекційних занять та їх зміст	Час на опрацювання (годин)	Літературні джерела
1	<i>Тема 1: Вступ. Стандарти єдиної системи конструкторської документації.</i> Вступ. Стандарти єдиної системи конструкторської документації. Лінії креслення. Шрифти. Масштаби. Аксонетричні проекції. Перетин поверхонь геометричних тіл площинами. Взаємний перетин поверхонь геометричних тіл. Проекційне креслення	2	(1) с. 3-28 с. 45-58
11	<i>Тема 3: Технічне малювання Загальні відомості про будівельне креслення.</i> Особливості будівельних креслень і їх призначення. Види будівельних креслень. Стадії проектування. Типове проектування. Єдина модульна система в будівництві. Короткі відомості про частини будівель. Поняття про терміни, що використовують в будівельному кресленні.		
	Всього	4	

### 10. Планування теоретичного курсу (практичні)

№	Назва тем курсу, практичних занять	Час на опрацювання (годин)	Літературні джерела
1	<b>Тема 1: Вступ. Стандарти єдиної системи конструкторської документації. Лінії креслення. Шрифти. Масштаби.</b> <i>Практична робота №1-2. Правила оформлення креслень.</i> <i>Практична робота № 3-4. Виконання креслень ліній за стандартами. Виконання написів на кресленні.</i> <i>Нанесення розмірів на кресленні.</i> <i>Практична робота № 5-6. Пересічення двох фігур.</i>	4 4 4	Методичні вказівки

	<p><i>Практична робота № 7-8. Побудова третьої проекції та знаходження точок нарізних проекціях.</i></p> <p><i>Практична робота № 9-10. Виконання креслень деталей у аксонометричних проекціях.</i></p> <p><i>Практична робота № 11-12. Креслення трьох виглядів за наочним зображенням.</i></p>	4 4 4	
2	<p><b>Тема 2: Ескізи. Робочі креслення. Складальні креслення.</b></p> <p><i>Практична робота № 13-14. Виконання робочих креслень</i></p>	4	Методичні вказівки
3	<p><b>Тема 3: Технічне малювання. Загальні відомості про будівельне креслення.</b></p> <p><i>Практична робота № 15-16. Виконання малюнків будівельних конструкцій (фундаментів)</i></p>	4	Методичні вказівки
4	<p><b>Тема 4: Умовні позначення на будівельних кресленнях.</b></p> <p><i>Практична робота № 17-18. Виконання креслень умовних графічних позначень будівельних матеріалів та елементів будинків. Читання будівельних креслень, деталей та вузлів</i></p>	4	Методичні вказівки
5	<p><b>Тема 5: Креслення планів, фасадів та розрізів будинків. Креслення будівельних конструкцій (сходів).</b></p> <p><i>Практична робота № 19-20. Виконання креслення плану будинку з координатними осями і нанесенням розмірів</i></p> <p><i>Практична робота № 21 Виконання креслення фасаду будинку</i></p> <p><i>Практична робота № 22. Виконання креслень з/б конструкцій (сходів)</i></p>	4 2 2	Методичні вказівки
6	<p><b>Тема 6: Проекції з числовими відмітками. Генеральний план</b></p> <p><i>Практична робота № 23-24. Креслення генеральних планів</i></p>	4	Методичні вказівки
7	<p><b>Тема 7: Побудова тіней</b></p> <p><i>Практична робота № 25-26. Побудова власних та падаючих тіней від елементів будівель</i></p>	4	Методичні вказівки
8	<p><b>Тема 8: Перспектива. Виконання відмивки</b></p> <p><i>Практична робота № 27-28. Виконання перспективи елементів будівлі. Креслення кутової перспективи.</i></p> <p><i>Практична робота № 29-30. Виконання перспективи будівлі.</i></p>	2 2	Методичні вказівки

## 11. Планування теоретичного курсу (самостійна робота)

№	Назва тем курсу та їх зміст	Час на опрацювання (годин)	Літературні джерела
1	<p><i>Тема 1: Вступ. Стандарти єдиної системи конструкторської документації. Лінії креслення. Шрифти. Масштаби. Аксонометричні проєкції.</i></p> <p>Мета та завдання предмета. Короткі історичні відомості про розвиток інженерної графіки. Основні напрямки та перспективи розвитку стандартизації. Стандарти єдиної системи конструкторської документації для будівництва.</p> <p>Формати креслень за стандартами. Лінії креслення. Шрифти за стандартами. Виконання написів на кресленнях. Масштаби. Основні правила нанесення розмірів на кресленнях.</p> <p>Загальні відомості про аксонометричні проєкції і їх призначення. Види аксонометричних проєкцій – прямокутна (ізометрична і диметрична), косокутна. Аксонометричні осі. Показники спотворення. Зображення в аксонометричних проєкціях плоских фігур. Зображення кола і геометричних фігур в аксонометричних проєкціях.</p>	6	<p>(1) с. 3-28</p> <p>(1) с. 45-58</p> <p>(2) с. 34-37</p>
2	<p><i>Тема 2: Ескізи. Робочі креслення. Складальні креслення.</i></p> <p>Призначення ескізу та робочого креслення на виробництві. Порядок та послідовність виконання ескізу. Нанесення розмірів на ескізі. Робочі креслення деталей і вимоги до них. Правила нанесення розмірів на робочих кресленнях. Розміщення виглядів на робочих кресленнях. Позначення шорсткості поверхні.</p> <p>Складальне креслення, його призначення та зміст. Умовності та спрощення на складальних кресленнях. Нанесення розмірів на складальних кресленнях. Розрізи і перерізи на складальних кресленнях. Номери позицій. Специфікація та її зміст. Деталювання складальних креслень.</p>	2	<p>(2) с. 95</p> <p>(1) с. 204-206</p>
3	<p><i>Тема 11: Технічне малювання. Загальні відомості про будівельні креслення</i></p> <p>Виконання малюнків будівельних конструкцій.</p> <p>Прийоми виконання малюнків з натури.</p>	2	<p>(2) с. 75-78</p>
4	<p><i>Тема 13: Умовні позначення на будівельних кресленнях.</i></p> <p>Виконання креслень умовних графічних позначень будівельних матеріалів та елементів будинків. Читання будівельних креслень, деталей та вузлів. Вивчення правил маркування. Читання виносок та написів на будівельних кресленнях.</p>	2	<p>(1) с. 259</p>

5	<p><i>Тема 14: Креслення планів, фасадів та розрізів будинків.</i></p> <p>Виконання креслення плану будинку з координаційними осями і нанесенням розмірів. Виконання креслення планів фундаментів. Розгортки фундаментів по координаційних осях. Виконання креслення планів перекритть. Виконання креслення планів покриття. Виконання креслення генеральних планів. Виконання креслення розрізів будівель по сходових клітках. Виконання креслень фасадів будинку. Виконання креслень конструктивних вузлів будинку.</p>	8	(1) с. 265-284
6	<p><i>Тема 16: Проекції з числовими відмітками.</i></p> <p><i>Генеральний план.</i></p> <p>Креслення генеральних планів.</p>	2	(1) с. 380-401
7	<p><i>Тема 17: Побудова тіней.</i></p> <p>Побудова власних та падаючих тіней від елементів будівель.</p>	2	(1) с. 442-446
8	<p><i>Тема 18: Перспектива. Виконання відмивки.</i></p> <p>Виконання перспективи елементів будівлі.</p> <p>Виконання відмивки на будівельних кресленнях.</p>	2	(1) с. 447

## 12. Форми організації навчання

Основними формами організації навчання під час вивчення дисципліни «інженерне креслення» є лекції, з використанням мультимедійних засобів навчання, практичні заняття, підготовка рефератів, доповідей на щорічні студентські конференції, консультації, самостійна робота здобувачів освіти.

Відповідно до вище зазначених форм організації навчання формами контролю засвоєння програми є: самоконтроль, написання контрольних робіт, реферату, виконання індивідуальних практичних та залік за період вивчення дисципліни.

### Методи навчання

Методи організації та здійснення навчально-пізнавальної діяльності студентів, які використовуються при вивченні дисципліни:

1. В аспекті передачі і сприйняття навчальної інформації: словесні (лекція); наочні (ілюстрація, демонстрація).

2. В аспекті логічності та мислення: пояснювально-ілюстративні (презентація); репродуктивні (короткі тестові контрольні).

3. В аспекті керування навчанням: навчальна робота під керівництвом викладача; самостійна робота під керівництвом викладача.

4. В аспекті діяльності в колективі: методи стимулювання (додаткові оцінки за реферати, статті, тези).

### Засоби діагностування результатів навчання

Контрольні заходи, які проводяться в коледжі визначають відповідність рівня набутих здобувачами освіти знань, умінь та навичок вимогам нормативних документів щодо фахової передвищої освіти і забезпечують своєчасне коригування освітнього процесу.

Вхідний контроль проводиться перед вивченням предмету з метою визначення рівня підготовки студентів з відповідних дисциплін, які формують базу для його опанування.

Вхідний контроль проводиться на першому занятті по питаннях, які відповідають програмі попередньої дисципліни. Результати вхідного контролю враховують при коригуванні завдань для самостійної роботи студентів.

Поточний контроль проводиться викладачами у ході аудиторних занять. Основне завдання поточного контролю – перевірка рівня підготовки здобувачів освіти за визначеною темою. Основна мета поточного контролю – забезпечення зворотного зв'язку між викладачами та студентами, управління навчальною мотивацією студентів. Інформація, одержана при поточному контролі, використовується як викладачем – для коригування методів і засобів навчання, - так і студентами – для планування самостійної роботи. Особливим видом поточного контролю є підсумковий контроль за контрольними та практичними роботами. Поточний контроль може проводитися у формі усного опитування, письмового експрес-контролю, виступів студентів при обговоренні теоретичних питань, а також у формі комп'ютерного тестування. Результати поточного контролю (поточна успішність) є основною інформацією для визначення підсумкової оцінки з дисципліни при рубіжному контролі за теми.

Семестровий контроль з дисципліни «Інженерне креслення» проводиться в обов'язку навчального матеріалу, визначеного робочою програмою дисципліни згідно з діючим Положенням про екзамени та заліки в ВСП «Любешівський ТФК ЛНТУ».

Форма проведення семестрового контролю є комбінованою (частково усна - при проведенні співбесіди, частково письмова - при відповідях на практичні завдання).

Поточний контроль на лекції покликаний привчити студентів до систематичної проробки пройденого матеріалу і підготовки до майбутньої лекції, встановити ступінь засвоєння теорії, виявити найбільш важкі для сприйняття студентів розділи з наступним роз'ясненням їх.

Контроль у позааудиторний час

1. Перевірка конспектів лекцій і рекомендованої літератури.
2. Перевірка і оцінка креслень по частині лекційного курсу, який самостійно пророблюється.
3. Індивідуальна співбесіда зі студентом на консультаціях.

Консультації. Мета консультацій - допомогти здобувачам освіти розібратись у складних питаннях, вирішити ті з них, у яких студенти самостійно розібратись не можуть. Одночасно консультації надають можливість проконтролювати знання студентів, скласти правильне уявлення про перебіг і результати навчальної роботи.

### 13. Критерії оцінки знань студентів

Оцінка	Критерії оцінки
«2»	З допомогою викладача відтворює на рівні розпізнання окремі елементи навчального матеріалу та виконує зі значними труднощами окремі елементи практичних завдань. Під час відповіді і при виконанні практичних завдань припускається суттєвих помилок.
«3»	Без достатнього розуміння відтворює основний навчальний матеріал та виконує практичні завдання з епізодичною допомогою викладача. З помилками дає визначення основних понять. Може частково аналізувати навчальний матеріал, порівнювати і робити висновки. Користується окремими видами технічної і конструктивно-технологічної документації. При відповіді та виконанні практичних завдань припускається помилок. Які може частково виправити.

«4»	Володіє основним навчальним матеріалом в усній, письмовій і графічній формах та застосовує його при виконанні практичних завдань як в типових, так і в дещо ускладнених умовах. Дає визначення основних понять, аналізує, порівнює і систематизує інформацію та робить висновки. Його відповідь в цілому правильна, логічна і достатньо обгрунтована. Виконує практичні завдання з типовим алгоритмом з консультацією викладача. Усвідомлено користується довідковою інформацією. При відповіді та виконанні практичних завдань припускається несуттєвих помилок, які може виправити.
«5»	Володіє системними знаннями навчального матеріалу та ефективно їх застосовує для виконання практичних завдань, що передбачені навчальною програмою. Відповідь студента повна, правильна, логічна, містить аналіз, систематизацію, узагальнення. Вміє самостійно знаходити і користуватися джерелами інформації, оцінювати отриману інформацію. Встановлює причинно-наслідкові та міжпредметні зв'язки. Робить аргументовані висновки. Бездоганно виконує практичні завдання як з використанням типового алгоритму, так і за самостійно розробленим алгоритмом.

#### 14. Політика навчальної дисципліни

Активна участь здобувачів на практичних заняттях під час опитування, відвідування лекційних занять, ініціативність в обговоренні дискусійних тем, своєчасність виконання практичних робіт, самостійної роботи, заохочення здобувачів до науково-дослідної роботи.

Усі завдання, передбачені програмою, мають бути виконані у встановлений термін. Відпрацювання пропущених занять є обов'язковим незалежно від причини пропущеного заняття, здобувач презентує виконані завдання під час консультації викладача.

Під час роботи над індивідуальними завданнями, розв'язуванням задач не допустимо порушення академічної доброчесності. Презентації та виступи мають бути авторськими та оригінальними. Дотримуватись Положення про академічну доброчесність у Відокремленому структурному підрозділі «Любешівський ТФК ЛНТУ» <http://www.ltklntu.org.ua/%d0%b0%d0%ba%d0%b0%d0%b4%d0%b5%d0%bc%d1%96%d1%87%d0%bd%d0%b0-%d0%b4%d0%be%d0%b1%d1%80%d0%be%d1%87%d0%b5%d1%81%d0%bd%d1%96%d1%81%d1%82%d1%8c/>

Крім того, підсумковий семестровий контроль здобувачів освіти може здійснюватися з використанням технологій дистанційного навчання коледжу; з метою контролю виконання завдань екзамену в дистанційній формі викладач має право протягом усього заходу користуватись засобами інформаційно-комунікаційного зв'язку, які дозволяють ідентифікувати здобувача освіти (Zoom, GoogleMeet, Viber тощо).

#### 15.Рекомендована література

1. Т.М. Клименюк. Креслення. Рисунок: навч. посібник / Львів: Видавництво Львівської політехніки, 2021. – 244 с.
2. Технічне креслення та компютерна графіка : навч. посібник / П.П. Волошкевич, О.О. Бойко, П.А. Базишин, Н.О. Мацура. – Львів : Світ, 2014. – 224 с.
3. Креслення та основи нарисної геометрії [Текст]: Конспект лекцій для здобувачів освітньо-професійного ступеня фаховий молодший бакалавр галузь знань 19 Архітектура і будівництво спеціальності 192 Будівництво та цивільна інженерія освітньо-професійної програми Опорядження будівель і споруд та будівельний дизайн денної форми навчання / уклад. О.Ф. Шмаль. – Любешів : ВСП «Любешівського технічного фахового коледжу Луцького НТУ», 2025. – 56 с.

2. Креслення та основи нарисної геометрії [Текст]: Методичні вказівки до виконання самостійної роботи для здобувачів освітньо-професійного ступеня фаховий молодший бакалавр галузь знань 19 Архітектура і будівництво спеціальності 192 Будівництво та цивільна інженерія освітньо-професійної програми Опорядження будівель і споруд та будівельний дизайн денної форми навчання / уклад. О.Ф. Шмаль. – Любешів : ВСП «Любешівського технічного фахового коледжу Луцького НТУ», 2022. – 27 с.

3. Креслення та основи нарисної геометрії [Текст]: Методичні вказівки до виконання практичних робіт для здобувачів освітньо-професійного ступеня фаховий молодший бакалавр галузь знань 19 Архітектура і будівництво спеціальності 192 Будівництво та цивільна інженерія освітньо-професійної програми Опорядження будівель і споруд та будівельний дизайн денної форми навчання / уклад. О.Ф. Шмаль. – Любешів : ВСП «Любешівського технічного фахового коледжу Луцького НТУ», 2025. – 40 с.

## **16. Інформаційні ресурси**

1. <http://www.ltklntu.org.ua/%d1%96%d0%bd%d0%b6%d0%b5%d0%bd%d0%b5%d1%80%d0%bd%d0%b5-%d0%ba%d1%80%d0%b5%d1%81%d0%bb%d0%b5%d0%bd%d0%bd%d1%8f/>