

ЗАТВЕРДЖУЮ

Директор ЗПО «ДПТК»

Олександр СТРИЛЕЦЬ

« 28 » серпня 2026 р.

ПОГОДЖЕНО

Заступник директора з НМР ЗПО «ДПТК»

Сергій ГОРДІЄНКО

« 28 » серпня 2026 р.

МЕТОДИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ ДО ВИКОНАННЯ ІНДИВІДУАЛЬНИХ ЗАВДАНЬ

Дисципліна: Інженерна та комп'ютерна графіка

Цільова аудиторія: здобувачі освіти І курсу (галузь знань 19 Архітектура та будівництво; спеціальність G19 «Будівництво та цивільна інженерія», державний код 192; освітньо-професійний ступінь: «фаховий молодший бакалавр»)

Розробник: викладач інформаційних технологій Проценко І.В.

ЗАГАЛЬНІ ПОЛОЖЕННЯ

Індивідуальні завдання охоплюють усі чотири змістові модулі дисципліни в межах самостійної роботи здобувачів (загальний обсяг СРС — 18 годин, розділ 5.3 РНП) і поділяються на два типи, позначені в назві кожного завдання:

Завдання х.1 (Відпрацювання практичного): призначається здобувачу, який з поважної причини пропустив конкретне практичне заняття. Завдання відтворює обсяг і рівень складності пропущеного заняття (тривалість відповідає пропущеному заняттю — 4 академічні години; завдання х.1 передбачено для практичних занять 1, 3, 5 і 7) і є обов'язковим для виконання.

Завдання х.2 (Для підвищення оцінки): виконується за власним бажанням здобувача, який прагне підвищити підсумковий бал за самостійну роботу. За обсягом і складністю ширше за завдання х.1, передбачає самостійний вибір варіанта чи обґрунтування рішення і не є обов'язковим.

Порядок призначення та здачі: тему й варіант завдання х.1 здобувач узгоджує з викладачем протягом тижня після пропущеного заняття і здає не пізніше останнього заняття відповідного змістового модуля. Тему та варіант завдання х.2 здобувач обирає й узгоджує з викладачем заздалегідь, здає не пізніше завершення модульного контролю за модулями, до яких належить завдання.

Форма здачі: для завдань Змістових модулів 1–3 — паперовий аркуш відповідного формату (А4 або А3), виконаний креслярським приладдям (олівець, циркуль, лінійка, косинець); для завдань Змістового модуля 4 — файл AutoCAD (формат DWG) і виведений із нього PDF (або роздрук) аркуша. За потреби додається пояснювальна записка у форматі, зазначеному у вимогах до оформлення кожного завдання. Здача супроводжується короткою усною

демонстрацією чи захистом на консультації або практичному занятті — здобувач пояснює хід виконання та відповідає на одне-два уточнювальних питання викладача.

Оцінювання: кожне завдання х.1/х.2 ЗАМІНЮЄ (не додає до) бал самостійної роботи відповідного модуля з Практикуму (ЧАСТИНА 2: СРС) — у межах максимуму відповідного напрямку СРС: розподіл балів між завданнями х.1 і х.2 наведено в таблиці 1, рівні виконання — у таблиці 2. Розділ 10 РНП відносить до СРС максимум 13 балів курсу разом (3+4+3+3 за модулями); індивідуальне завдання застосовується замість модульної роботи з Практикуму, коли здобувач пропустив практичне заняття (х.1) або прагне поліпшити результат (х.2). Детальний розподіл — у розділі «КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ ІНДИВІДУАЛЬНИХ ЗАВДАНЬ» наприкінці документа.

ЗМІСТОВИЙ МОДУЛЬ 1. СТАНДАРТИ ОФОРМЛЕННЯ КРЕСЛЕНЬ ТА ГЕОМЕТРИЧНІ ПОБУДОВИ

Завдання 1.1: Виконання формату А4 з основним написом і зразками ліній креслення за варіантом (Відпрацювання практичного)

Опис ситуації / вихідні дані: Варіант (тип виробу для основного напису, перелік типів ліній до відтворення) видає викладач. Завдання замінює пропущене Практичне заняття 1.

Що зробити: Викреслити рамку формату А4 з полями за стандартом (20 мм зліва для підшивання, 5 мм з інших трьох боків), розмітити й розкреслити основний напис 185×55 мм і заповнити його креслярським шрифтом типу Б; виконати зразки п'яти основних типів ліній із підписами й дотриманням співвідношення товщин.

Вимоги до оформлення результату: Аркуш формату А4, виконаний креслярським приладдям. Здається паперовим оригіналом, захист усний.

Завдання 1.2: Виконання аркуша геометричних побудов (спряження, поділ кола на рівні частини) за розширеним переліком (Для підвищення оцінки)

Опис ситуації / вихідні дані: Здобувач самостійно обирає (або узгоджує з викладачем) не менше чотирьох випадків спряжень і два варіанти поділу кола. Виконується за власним бажанням для підвищення бала СРС модуля 1.

Що зробити: Виконати всі побудови на аркуші формату А4 за стандартним алгоритмом трьох кроків (пошук центра дуги спряження, визначення точок дотику, проведення дуги), позначивши центри й точки дотику; допоміжні побудови не витирати.

Вимоги до оформлення результату: Аркуш формату А4 з побудовами та коротка пояснювальна записка (0,5 сторінки). Здається обома, захист усний.

ЗМІСТОВИЙ МОДУЛЬ 2. ЗОБРАЖЕННЯ ПРЕДМЕТІВ: РОЗРІЗИ, АКСОНОМЕТРИЯ, ЕСКІЗИ, РОЗМІРИ

Завдання 2.1: Побудова комплексного креслення й трьох видів деталі за варіантом (Відпрацювання практичного)

Опис ситуації / вихідні дані: Варіант (наочне зображення деталі середньої складності) видає викладач. Завдання замінює пропущене Практичне заняття 3.

Що зробити: Побудувати три види деталі (спереду, згори, зліва) у проєкційному зв'язку зі стандартним розташуванням; невидимі контури показати штриховими лініями, осі — штрихпунктирними; узгодити розміри між видами.

Вимоги до оформлення результату: Аркуш формату А3 з трьома видами. Здається паперовим оригіналом, захист усний із поясненням проєкційного зв'язку.

Завдання 2.2: Виконання кресленика деталі з розрізом (перерізом) та аксонометричною проекцією (Для підвищення оцінки)

Опис ситуації / вихідні дані: Здобувач самостійно обирає (або узгоджує з викладачем) деталь із внутрішньою порожниною. Виконується для підвищення бала СРС модуля 2 (тема Практичного заняття 4).

Що зробити: Виконати вид деталі з простим розрізом і штрихуванням розсічених частин (обґрунтувати положення січної площини) та побудувати ізометричну проекцію деталі, за потреби з вирізом чверті.

Вимоги до оформлення результату: Аркуш формату А3 з видом, розрізом і аксонометрією та пояснювальна записка. Здається обома, захист усний.

ЗМІСТОВИЙ МОДУЛЬ 3. СКЛАДАЛЬНЕ ТА БУДІВЕЛЬНЕ КРЕСЛЕННЯ

Завдання 3.1: Виконання ескізу і робочого кресленика деталі за деталлю-прикладом (віртуальною 3D-моделлю) (Відпрацювання практичного)

Опис ситуації / вихідні дані: Деталь-приклад (віртуальну 3D-модель деталі або її зображення з нанесеними розмірами) видає викладач. Завдання замінює пропущене Практичне заняття 5.

Що зробити: Виконати ескіз деталі від руки з дотриманням стандартної послідовності (огляд і вибір головного зображення, побудова видів, визначення розмірів засобом вимірювання програми перегляду 3D-моделі (AutoCAD або безкоштовний переглядач DWG) або за розмірами, нанесеними на зображення), обрати розмірні бази й нанести повний комплект розмірів; за ескізом виконати робочий кресленик у масштабі.

Вимоги до оформлення результату: Два аркуші формату А4 (ескіз і робочий кресленик). Здається паперовими оригіналами, захист усний.

Завдання 3.2: Виконання комплекту будівельних креслеників (план, розріз, фасад) простої будівлі за варіантом (Для підвищення оцінки)

Опис ситуації / вихідні дані: Варіант простої одноповерхової будівлі (габарит, крок координатних осей, висота поверху, товщина стін) видає викладач або обирає здобувач. Виконується для підвищення бала СРС модуля 3 (тема Практичного заняття 6).

Що зробити: Виконати план поверху з координатними осями, стінами й прорізами та трьома розмірними ланцюгами; побудувати узгоджений розріз із висотними позначками від рівня 0,000 і фасад; перевірити узгодженість трьох зображень методом проекційного зв'язку.

Вимоги до оформлення результату: Аркуш(и) формату А3 з комплектом «план — розріз — фасад» та пояснювальна записка з результатом перевірки узгодженості. Захист усний.

ЗМІСТОВИЙ МОДУЛЬ 4. КОМП'ЮТЕРНА ГРАФІКА (САПР)

Завдання 4.1: Побудова кресленика деталі в AutoCAD із шарами й розмірами за варіантом (Відпрацювання практичного)

Опис ситуації / вихідні дані: Варіант деталі видає викладач. Завдання замінює пропущене Практичне заняття 7.

Що зробити: Створити у файлі кресленика шари за призначенням (осі, контур, розміри, допоміжний) з правильними кольорами, типами й товщинами ліній; побудувати контур деталі точним введенням координат та об'єктними прив'язками; нанести асоціативні розміри на шарі розмірів.

Вимоги до оформлення результату: Файл AutoCAD (формат DWG) і його роздрук або PDF. Захист усний із поясненням організації шарів та застосованих прив'язок.

Завдання 4.2: Оформлення й друк кресленника в CAD та побудова простої тривимірної моделі (Для підвищення оцінки)

Опис ситуації / вихідні дані: Здобувач обирає (або узгоджує з викладачем) деталь і простий тривимірний елемент. Виконується для підвищення бала СРС модуля 4 (тема Практичного заняття 8).

Що зробити: Скомпонувати кресленник деталі в просторі аркуша (рамка, основний напис, видовий екран із заданим масштабом) і вивести у PDF; побудувати просту тривимірну модель видавлюванням контуру (за потреби з відніманням отвору чи паза) та отримати з неї стандартні види.

Вимоги до оформлення результату: Файл моделі, PDF скомпонованого аркуша й зображення видів із моделі та пояснювальна записка. Захист усний.

КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ ІНДИВІДУАЛЬНИХ ЗАВДАНЬ

Розподіл балів. Підрозділ 10.2.2 робочої навчальної програми відносить до самостійної роботи здобувача (СРС) максимум 13 балів курсу (7 за Модулі 1–2 + 6 за Модулі 3–4). Бали розподілено між завданнями так:

Таблиця 1 – Розподіл балів

Модуль	Завдання	Бали
1	Завдання 1.1 «Виконання формату А4 з основним написом і зразками ліній креслення за варіантом»	2
	Завдання 1.2 «Виконання аркуша геометричних побудов (спряження, поділ кола на рівні частини) за розширеним переліком»	1
	Разом за модуль 1	3
2	Завдання 2.1 «Побудова комплексного креслення й трьох видів деталі за варіантом»	2
	Завдання 2.2 «Виконання кресленника деталі з розрізом (перерізом) та аксонометричною проекцією»	2
	Разом за модуль 2	4
3	Завдання 3.1 «Виконання ескізу і робочого кресленника деталі за деталлю-прикладом (віртуальною 3D-моделлю)»	2
	Завдання 3.2 «Виконання комплекту будівельних креслеників (план, розріз, фасад) простої будівлі за варіантом»	1
	Разом за модуль 3	3
4	Завдання 4.1 «Побудова кресленника деталі в AutoCAD із шарами й розмірами за варіантом»	2
	Завдання 4.2 «Оформлення й друк кресленника в CAD та побудова простої тривимірної моделі»	1
	Разом за модуль 4	3
	РАЗОМ	13

Принцип розподілу. Бали за модулями дорівнюють максимуму відповідного напрямку СРС (3 / 4 / 3 / 3). Індивідуальне завдання застосовується замість модульної роботи з Практикуму (ЧАСТИНА 2: СРС), а не додатково до неї.

Якісні рівні виконання (застосовуються до максимального бала конкретного завдання; бал у межах рівня визначає викладач):

Таблиця 2 – Критерії оцінювання (розподіл балів)

Рівень виконання	Бали (макс. 2)	Бали (макс. 1)	Дескриптор (критерії досягнення)
Відмінно (90–100 %)	2	1	Завдання виконано в повному обсязі, усі пункти переліку дій виконано правильно, оформлення відповідає стандарту.
Добре–Задовільно (60–89 %)	1	1	Завдання виконано з незначними відхиленнями від вимог (дрібні неточності оформлення) або частково чи з ознаками некоректної побудови.
Незадовільно (менше 60 %)	0	0	Завдання не виконано, не відповідає варіанту або має ознаки виконання іншою особою.

Розробник: викладач інформаційних технологій Проценко І.В.