

Розробник силябусу:

викладач інформаційних технологій

ЗПО «Дніпровський професійний технологічний
коледж» Ігор ПРОЦЕНКО
« 28 » серпня 2026 р.

СИЛАБУС: ІНЖЕНЕРНА ТА КОМП'ЮТЕРНА ГРАФІКА

Мова кресленика: як бачити будівлю в лініях, розмірах і перерізах до того, як покладено перший блок

Освітня програма: G19 «Будівництво та експлуатація будівель і споруд»**Спеціальність:** 192 Будівництво та цивільна інженерія**Ступінь:** Фаховий молодший бакалавр**Курс, семестр:** I курс, 1 семестр**Автор курсу:** Проценко Ігор Володимирович, викладач інформаційних технологій**Контакти:** ihorprotsenkoaqa@gmail.com**Опис дисципліни**

Таблиця 1 – Опис дисципліни

Кредитів ЄКТС	Загальний обсяг (год)	Лекцій	Практичних	Самостійна робота	Форма контролю
4	120	42	30 (8 занять)	18	Екзамен

ЧОМУ ЦЕЙ КУРС ПОТРІБЕН У ПРОФЕСІЇ

Уяви бригадира, який на майданчику розгортає рулон робочої документації, щоб перевірити прив'язку стіни до координаційної осі, перш ніж різати блоки. Або майстра, який звиряє позначку підлоги на розрізі з тим, що показує нівелір. Якщо кресленик прочитано неправильно — переробка коштує не балів, а матеріалу, часу бригади й довіри замовника. Уміння читати й виконувати кресленик — це не факультативна навичка інженера-будівельника, а його робоча мова, така сама обов'язкова, як розрахунок навантаження чи специфікація матеріалів.

Цей курс формує саме цю мову. Ти навчишся будувати й читати види, розрізи та перерізи деталі — а отже, розумітимеш, як плоске зображення перетворюється на об'єм: балку, вузол з'єднання, простінок. Навчишся виконувати ескіз за деталлю-прикладом (віртуальною 3D-моделлю) й наносити розміри так, щоб виконавець на об'єкті не мав жодного приводу тлумачити кресленик по-своєму. І перейдеш від деталі до будівлі: навчишся читати й виконувати план поверху, розріз і фасад — з координаційними осями, товщиною стін, позначками рівнів і умовними позначеннями матеріалів, які використовуються в реальній проєктній документації.

Без цього курсу профільні дисципліни спеціальності — конструкції будівель, технологія будівельного виробництва, основи проєктування — будуть даватися важко: вони всі спираються на кресленик як спільну мову між проєктувальником, виконробом і монтажником. Курс також дає перші навички роботи в САПР — тому що сьогодні жоден проєкт не готується вручну на кульмані, а робочу документацію відкривають на екрані так само часто, як на папері.

Помилка в кресленнику виявляється не одразу в аудиторії, а тижнями пізніше — на об'єкті, коли переробити вже дорого. Саме тому цей курс привчає до точності й уваги до стандарту з

першого заняття: звичка перевіряти кожен розмір і кожен позначку залишиться з тобою на всю професійну кар'єру.

ЯКОСТІ, ЯКІ ФОРМУЄ КУРС

- Просторове мислення, достатнє для аналізу форми деталі та будівлі за їхніми зображеннями.
- Культура графічної роботи відповідно до вимог стандартів ЄСКД та будівельного креслення.
- Точність і увага до деталей — розмір, нанесений з помилкою, коштує на об'єкті значно дорожче, ніж на кресленнику.
- Володіння інструментарієм інженерної та будівельної графіки, достатнім для вивчення профільних дисциплін спеціальності.
- Початкові навички роботи в системах автоматизованого проєктування (САПР) для виконання креслеників.

Знатимеш

- Вимоги державних стандартів ЄСКД до оформлення креслеників (формати, масштаби, лінії, шрифти).
- Правила виконання зображень: види, розрізи, перерізи, аксонометричні проєкції.
- Правила нанесення розмірів, позначення шорсткості поверхонь та граничних відхилень.
- Способи зображення різьбових, рознімних і нерознімних з'єднань, типових елементів деталей.
- Правила виконання й читання планів, розрізів та фасадів будівель, умовні позначення будівельних матеріалів і конструктивних елементів.

Вмітимеш

- Виконувати геометричні побудови та проєкційні зображення предметів.
- Виконувати ескіз і робочий кресленик деталі за деталлю-прикладом (віртуальною 3D-моделлю), наносити розміри.
- Виконувати кресленики типових з'єднань деталей.
- Виконувати й читати плани, розрізи та фасади будівель.
- Виконувати найпростіші кресленики засобами систем автоматизованого проєктування.

СТРУКТУРА КУРСУ

Курс складається з чотирьох змістових модулів. Перші три формують базу нарисної геометрії та інженерної графіки, четвертий — профільний, під спеціальність «Будівництво та цивільна інженерія». Практична частина — вісім занять: сім по 4 год і одне на 2 год.

Модуль 1. Стандарти оформлення креслень та геометричні побудови

- Тема 1.1. Предмет і завдання інженерної графіки. Система стандартів ЄСКД/ДСТУ. Формати, масштаби, лінії креслення.
- Тема 1.2. Креслярські шрифти. Нанесення написів. Основний напис кресленика.
- Тема 1.3. Геометричні побудови: поділ відрізків, кутів, кола на рівні частини; спряження, ухили, конусність.
- Тема 1.4. Методи проєціювання. Комплексне креслення точки, прямої і площини (епюр Монжа).
- Тема 1.5. Види: основні, місцеві та додаткові; розташування й позначення.

Практична частина: Практичне 1 (4 год), Практичне 2 (2 год).

Результат: читаєш і оформлюєш кресленик за стандартом (формат, лінії, шрифт, основний напис) та будуєш проєкції й види предмета.

Модуль 2. Зображення предметів: розрізи, аксонометрія, ескізи, розміри

- Тема 2.1. Розрізи та перерізи: класифікація, правила виконання, штрихування.
- Тема 2.2. Аксонометричні проєкції. Технічний рисунок.

- Тема 2.3. Ескіз деталі: послідовність виконання, вибір головного зображення, вимірювальний інструмент.
- Тема 2.4. Нанесення розмірів на кресленні. Бази. Позначення шорсткості поверхонь.
- Тема 2.5. Різьба та різні з'єднання: зображення, позначення, класифікація.

Практична частина: Практичне 3 (4 год), Практичне 4 (4 год).

Результат: за виглядом деталі будуєш її розрізи й аксонометрію, виконуєш ескіз за деталлю-прикладом (віртуальною 3D-моделлю) й наносиш розміри від баз.

Модуль 3. Складальне та будівельне креслення

- Тема 3.1. Нерознімні з'єднання (зварні, паяні, клепані). Складальний кресленик.
- Тема 3.2. Особливості інженерно-будівельного креслення: масштаби, модульна координація, координаційні осі, умовні позначення.
- Тема 3.3. Плани будівель: координаційні осі, товщина стін, дверні й віконні прорізи, прив'язка розмірів.
- Тема 3.4. Розрізи будівель: положення січної площини, висотні позначки, сходи, конструкції.
- Тема 3.5. Фасади будівель: побудова, узгодження з планом і розрізом, оздоблювальні матеріали.

Практична частина: Практичне 5 (4 год), Практичне 6 (4 год).

Результат: читаєш кресленики типових з'єднань і виконуєш узгоджений комплект будівельних креслеників — план, розріз, фасад.

Модуль 4. Комп'ютерна графіка (САПР) — профільний модуль

- Тема 4.1. Вступ до систем автоматизованого проектування. Інтерфейс AutoCAD: простір моделі й простір аркуша.
- Тема 4.2. Примітиви та засоби точного креслення: системи координат, об'єктні прив'язки.
- Тема 4.3. Редагування об'єктів. Шари, властивості, типи ліній.
- Тема 4.4. Нанесення розмірів і тексту в САД. Анотаційні об'єкти й масштаби.
- Тема 4.5. Блоки, атрибути та зовнішні посилання. Компонування аркуша й друк з простору аркуша.
- Тема 4.6. Основи тривимірного моделювання. Отримання проєкційних видів із 3D-моделі.

Практична частина: Практичне 7 (4 год), Практичне 8 (4 год).

Результат: будуєш і оформлюєш кресленик деталі в AutoCAD (шари, розміри), компонуєш аркуш, виводиш у PDF і створюєш просту тривимірну модель.

ЯКИМ ТИ ВИЙДЕШ ІЗ ЦЬОГО КУРСУ

Уяви: тобі дали план поверху, розріз і фасад одноповерхової будівлі — і треба за п'ятнадцять хвилин відповісти, де несуча стіна, яка висота підвіконня і чи збігається товщина стіни на плані з тим, що показано на розрізі. Або навпаки: потрібно самому виконати ескіз деталі за деталлю-прикладом (віртуальною 3D-моделлю), нанести розміри й здати кресленик так, щоб його однозначно зрозумів інший виконавець. Після цього курсу такі задачі не виглядають складними — вони просто частина щоденної роботи інженера-будівельника.

СИСТЕМА ОЦІНЮВАННЯ

Оцінювання — за 100-бальною шкалою, детальні критерії наведені в робочій програмі дисципліни (розділ 10). У таблиці нижче компетентності позначені кодами з ОПП спеціальності — розшифровка:

- ЗКЗ — здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.
- ЗК6 — здатність спілкуватися іноземною мовою.
- РН6 — 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.

Таблиця 2 – Система оцінювання

Вид роботи	Максимальний бал	Компетентності, що формуються
Поточна робота на практичних заняттях (8 занять)	30	ЗКЗ, РН6
Самостійна робота здобувача (СРС)	13	ЗК6, РН6
Модульний контроль за модулями 1–2	9	ЗКЗ, РН6
Модульний контроль за модулями 3–4	8	ЗКЗ, РН6
Екзамен	40	ЗКЗ, ЗК6, РН6
РАЗОМ	100	

НОРМАТИВНА ОСНОВА КУРСУ

Дисципліна викладається відповідно до Стандарту фахової передвищої освіти зі спеціальності 192 Будівництво та цивільна інженерія, галузь знань 19 Архітектура та будівництво, освітньо-професійного ступеня «фаховий молодший бакалавр», затвердженого наказом Міністерства освіти і науки України від 17.11.2021 р. № 1243, та освітньо-професійної програми «Будівництво та експлуатація будівель і споруд» ЗПО «ДПТК». Повний текст нормативних документів і компетентності курсу — розділи 3.1 та 4 робочої програми дисципліни.

ОСНОВНІ ДЖЕРЕЛА

Курс спирається на такі основні джерела (повний перелік — розділ 7 робочої програми):

1. Райковська Г.О., Головня В.Д., Глембоцька Л.Є. Інженерна графіка. Практикум. Частина 1: навчальний посібник. — Житомир: ЖДТУ, 2015. — 250 с.
2. Буда А.Г., Петров О.В. Виконання креслеників та тривимірних моделей машинобудівних виробів за допомогою САД-системи: навчальний посібник. — Вінниця: ВНТУ, 2019. — 104 с.

ПРАВИЛА КУРСУ

- Академічна доброчесність: самостійне виконання графічних і самостійних робіт, заборона запозичення чужих креслеників; використання ШІ-інструментів допускається лише для пошуку довідкової інформації, а не для генерації готового кресленика.
- Відвідування: пропуски занять із поважних причин відпрацьовуються асинхронно — здобувач самостійно виконує пропущену графічну роботу та захищає її на консультації.
- Дедлайни: строки здачі графічних і самостійних робіт визначаються на початку модуля; перенесення строку узгоджується з викладачем заздалегідь.
- Комунікація: питання щодо змісту дисципліни й організації занять розглядаються на заняттях та консультаціях викладача.

Кресленик — це те, що залишається на об'єкті, коли автора вже немає поруч: за ним працює бригада, звіряється замовник, приймає інспектор. Що впевненіше ти опануєш мову інженерної та будівельної графіки зараз, то менше непорозумінь ця мова створюватиме тобі — і твоїм колегам на об'єкті — у кожному наступному проєкті.