



Міністерство освіти і науки України  
Національний університет «Чернігівська політехніка»  
Навчально-науковий інститут інженерії, виробництва та  
будівництва  
Кафедра технологій зварювання та будівництва

**РОБОЧА ПРОГРАМА**  
*Нарисна геометрія та інженерна графіка*

**ЗАТВЕРДЖУЮ**  
Завідувач кафедри

\_\_\_\_\_ Т.Р. Ганєєв  
(підпис) 26.08.2025 р.

Розробник: Нагорна Ірина В'ячеславівна, старший викладач кафедри ТЗБ \_\_\_\_\_  
(підпис)

Робочу програму навчальної дисципліни обговорено на засіданні кафедри технологій зварювання та будівництва

Протокол від 26.08.2025 р. №9

Узгоджено з гарантом освітньої програми: \_\_\_\_\_ М.М. Корзаченко  
(підпис) (прізвище та ініціали)

**1. Загальна інформація про дисципліну.**

<b>Тип дисципліни</b>	Обов'язкова (ОК12)
<b>Мова викладання</b>	Українська
<b>Рік навчання та семестр</b>	1 рік навчання, 1 семестр Освітньо-професійна програма «Будівництво та цивільна інженерія» першого (бакалаврського) рівня вищої освіти за спеціальністю G19 Будівництво та цивільна інженерія галузі знань G Інженерія, виробництво та будівництво
<b>Викладач</b>	Ірина В'ячеславівна Нагорна
<b>Профайл викладача</b>	<a href="https://tzb.stu.cn.ua/?page_id=174">https://tzb.stu.cn.ua/?page_id=174</a>
<b>Контакти викладача</b>	<a href="mailto:iryannahorna@stu.cn.ua">iryannahorna@stu.cn.ua</a>

**2. Анотація курсу.** Основними задачами, які необхідно вирішити при вивченні курсу «Нарисна геометрія та інженерна графіка», є формування системи знань з фундаментальної графічно-інформаційної підготовки студентів з орієнтуванням на фаховий профіль; навчання студентів основним прийомам роботи при підготовці паперових та електронних варіантів креслень; методів геометричного моделювання в графічному редакторі. Лабораторний практикум цього курсу надає здобувачу базові професійні навички, такі як створення, редагування, передавання зображення засобами апаратно-програмного функціоналу комп'ютера; підготовка зображення до візуалізації; здійснення дій із зображенням в режимі реального часу.

**3. Мета та цілі курсу.** Метою викладання навчальної дисципліни є розвиток у майбутніх спеціалістів просторової уяви, інженерного мислення за допомогою геометричних образів; надання навичок алгоритмізації, наприклад, складання раціональної послідовності рішення графічних задач; формування бази для вивчення спеціальних дисциплін; формування знань, умінь і навичок, необхідних для викладення технічних думок за допомогою креслення

в системах комп'ютерного проєктування, а також для розуміння принципу дії конструкції за її кресленням.

Під час вивчення дисципліни здобувач вищої освіти має набути або розширити наступні загальні (ЗК) та спеціальні (фахові ФК) компетентності, передбачені освітньою програмою:

ЗК01. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.

ЗК05. Здатність використовувати інформаційні та комунікаційні технології.

**4. Результати навчання.** Під час вивчення дисципліни здобувач вищої освіти має досягти або вдосконалити наступні програмні результати навчання (РН), передбачені освітньою програмою:

РН01. Застосовувати основні теорії, методи та принципи математичних, природничих, соціально-гуманітарних та економічних наук, сучасні моделі, методи та програмні засоби підтримки прийняття рішень для розв'язання складних задач будівництва та цивільної інженерії.

**5. Пререквізити.** Передумовою для вивчення дисципліни є успішне засвоєння дисциплін шкільної програми, таких як «Геометрія» та «Креслення».

**6. Обсяг курсу.** Зазначте загальну кількість кредитів, кількість занять та годин самостійної роботи.

Вид заняття	Загальна кількість годин
Лекції	30
Лабораторні заняття	30
Самостійна робота	120
Індивідуальне завдання – розрахункова графічна робота	
<b>Всього кредитів – 6</b>	<b>180</b>

Форма проведення занять: лекційні – Microsoft Teams; лабораторні заняття – аудиторно або Microsoft Teams; самостійна робота – у позааудиторний час шляхом опрацювання літературних джерел, відеоматеріалів, інтернет-ресурсів, з використанням системи дистанційного навчання Moodle.

#### 7. Тематика курсу.

Тематика лекційних занять
<b>Тема 1. Вступ</b> Предмет і мета вивчення дисципліни та основні вирішувані задачі. Структура навчального курсу. Зв'язок дисципліни з послідовними учбовими дисциплінами. Навчально-методична література з дисципліни. Методичне забезпечення. Рекомендована література. Базова література. Допоміжна література. Інформаційні ресурси.
<b>Тема 2. Система стандартів СКД</b> Формати. Масштаби. Типи ліній. Шрифти. Розміри.
<b>Тема 3. Система площин проєкцій. Терміни та визначення. Проєкційне креслення</b> Центральне, паралельне проєкціювання. Проєкції точки на дві та три площини проєкцій. Основні види. Побудова відсутніх проєкцій точки, яка належить заданій поверхні.
<b>Тема 4. Технічне креслення</b> Виконання проєкцій деталі за наочним зображенням. Побудова третьої проєкції предмета по двох заданих. Отримання наочного зображення за трьома проєкціями.
<b>Тема 5. МКРБ. Основні конструктивні елементи будівель</b> Загальні відомості й умовності в будівельних кресленнях. Модульна координатна розмірів у будівництві. Основні конструктивні елементи будівель
<b>Тема 6. Виконання планів будівель</b> План. Послідовність виконання планів будівель.
<b>Тема 7. Креслення сходів</b>

Класифікація сходових маршів. Конструкція сходових маршів. Правила виконання креслень сходових маршів.

**Тема 8. Виконання розрізів будівель**

Розріз. Послідовність виконання розрізів будівель.

**Тема 9. Виконання фасадів будівель**

Фасад. Послідовність виконання фасадів будівель.

**Тема 10. Експлікація приміщень**

Експлікація. Правила та послідовність виконання експлікацій приміщень.

**Тема 11. Виконання креслень нероз'ємних з'єднань**

Загальні відомості. Класифікація з'єднань зварюванням. Умовне зображення і позначення швів з'єднань, які зварюють. Спрощене позначення швів з'єднань, які зварюють. Оформлення креслень з'єднань зварюванням.

**Тема 12. Виконання креслень роз'ємних з'єднань**

Зображення та позначення різей. Зображення і позначення стандартних кріпильних виробів. Зображення рознімних з'єднань. Нарізні, шпонкові та шліцьові з'єднання. З'єднання за допомогою штифтів.

**Тема 13. Склад і оформлення креслень металевих конструкцій**

Загальні відомості про застосування металевих конструкцій. Сортамент профілів із сталі. Класифікація металевих конструкцій. Основні вимоги до виконання креслень вузлів будівельних металевих конструкцій.

**Тема 14. Креслення будівельних конструкцій з дерева**

Сортамент лісоматеріалів. З'єднання елементів дерев'яних конструкцій та їх умовні зображення на кресленнях. Склад основного комплекту робочих креслень дерев'яних конструкцій та основні правила їх оформлення.

**Тема 15. Правила оформлення звітів у сфері науки і техніки**

Правила оформлення звітів у сфері науки і технік. Аналіз основних положень ДСТУ 3008:2015 Інформація та документація. Звіти у сфері науки і техніки. Структура та правила оформлювання.

**Тематика лабораторних занять**

1. Система стандартів СКД.
2. Правила графічного оформлення будівельних креслень.
3. Система площин проєкцій. Терміни та визначення. Проєкційне креслення.
4. Технічне креслення.
5. Послідовність виконання планів будівель.
6. Житловий будинок. План 2-го поверху на відмітці 3.400.
7. Креслення сходів.
8. Послідовність виконання розрізів будівель.
9. Розріз двоповерхового житлового будинку.
10. Фасад двоповерхового житлового будинку.

**Тематика самостійної роботи**

1. Самостійне опрацювання лекційного матеріалу.
2. Підготовка до лабораторних занять.
3. Виконання розрахунково-графічної роботи.
4. Самостійне опрацювання окремих питань: Система площин проєкцій та зображення проєкцій точки. Проєкціювання прямої, площини. Технічне креслення. Виконання креслень нероз'ємних з'єднань. Склад і оформлення креслень металевих конструкцій. Креслення будівельних конструкцій з дерева. Правила оформлення звітів у сфері науки і техніки.
5. Підготовка до екзамену.

## 8. Система оцінювання та вимоги.

<b>Загальна система оцінювання курсу</b>	Поточний контроль протягом семестру (відвідування занять, виконання лабораторних робіт, розрахунково-графічної роботи) та семестровий контроль у вигляді екзамену.
<b>Вимоги до розрахунково-графічної роботи</b>	Оцінювання розрахунково-графічної роботи відбувається на основі аналізу наступних факторів: відповідність умовам завдання, правильність виконання, відповідність оформлення вимогам ДСТУ ISO 128-1:2005 «Кресленики технічні. Загальні принципи оформлення. Частина 1. Передмова та показник понять стандартів ISO серії 128», своєчасність здачі, якість виконання кресленика.
<b>Лабораторні заняття</b>	Підготовленість, самостійність виконання, своєчасність виконання, якість оформлення.
<b>Умови допуску до підсумкового контролю</b>	Виконано всі лабораторні роботи та завантажено в систему дистанційного навчання Moodle; виконано, оформлено згідно вимог, завантажено в систему Moodle та захищено розрахунково-графічну роботу. Мінімальна кількість балів, яку набрав здобувач за результатами поточного контролю, 20.

### Розподіл балів, які отримують здобувачі вищої освіти

Розподіл балів та форма контролю		Кількість балів
1	Поточний контроль за результатами виконання лабораторних робіт (15 лабораторних робіт по 2,67 бали за кожну: 2 бали за правильність виконання та 0,67 бали за своєчасність виконання)	0...40
2	Виконання розрахунково-графічної роботи та її захист (по 5 балів за правильність виконання, відповідність оформлення вимогам, своєчасність здачі, якість відповідей при захисті роботи).	0...20
<b>Усього поточний і проміжний модульний контроль</b>		<b>0...60</b>
<b>Семестровий контроль (екзамен)</b>		<b>0...40</b>
<b>Разом</b>		<b>0...100</b>

\* своєчасно зданий звіт з лабораторних робіт – звіт, який здобувач вищої освіти здав/завантажив у Moodle до початку наступного практичного заняття відповідно до послідовності тематики практичних занять, зазначеної у розділі 6 даного Силабусу;

\*\* розрахунково-графічна робота вважається своєчасно виконаною, якщо здобувач вищої освіти здав/завантажив її у Moodle до початку залікового тижня, якщо така дата додатково не погоджена з академічною групою.

### Шкала оцінювання результатів навчання

Оцінка в балах	Оцінка ECTS	Оцінка за національною шкалою (диференційований залік)	
		для екзамену (диференційованого заліку), курсового проєкту (роботи), практики, атестації	для заліку
90 – 100	<b>A (відмінно)</b>	відмінно	зараховано
82-89	<b>B (дуже добре)</b>	добре	
75-81	<b>C (добре)</b>		
66-74	<b>D (задовільно)</b>	задовільно	
60-65	<b>E (достатньо)</b>		
0-59	<b>FX (незадовільно)</b>	незадовільно з можливістю повторного складання	незараховано з можливістю повторного складання

## 9. Політики курсу.

### *Загальна політика*

Здобувач вищої освіти, який з поважних причин, підтверджених документально, не мав можливості брати участь у формах поточного контролю має право на його відпрацювання в двотижневий термін після повернення до навчання.

Перездача пропущених без поважних причин поточних контролів або з метою підвищення кількості набраних балів упродовж семестру не дозволяється.

Семестровий контроль проводиться у вигляді екзамену. Підсумкова оцінка з дисципліни складається з кількості балів за виконання всіх видів робіт, що виконувались протягом семестру та кількості балів, отриманих на екзамені (виконання завдання за тематикою курсу, яке оцінюється у 40 балів). Повторне складання екзамену з метою підвищення позитивної оцінки не дозволяється.

Якщо здобувач вищої освіти виконав всі види робіт протягом семестру, то він, за бажанням, може залишити набрану кількість балів як підсумкову оцінку і не складати екзамен.

У випадку, якщо здобувач вищої освіти протягом семестру не виконав у повному обсязі всіх видів навчальної роботи, має невідпрацьовані практичні роботи, має більше 30% пропусків навчальних занять (без поважних причин) від загального обсягу аудиторних годин відповідної навчальної дисципліни або не набрав мінімально необхідну кількість балів (20), він не допускається до складання екзамену під час семестрового контролю, але має право ліквідувати академічну заборгованість у порядку, передбаченому «Положенням про поточне та підсумкове оцінювання знань здобувачів НУ «Чернігівська політехніка»».

У випадку повторного складання екзамену всі набрані протягом семестру бали анулюються, а семестрова оцінка виставляється тільки за результатами складання екзамену за національною (чотирибальною) шкалою («відмінно», «добре», «задовільно», «незадовільно») та шкалою ECTS. При цьому всі види навчальної роботи повинні бути виконані.

Запорукою успішного вивчення дисципліни є активність та залучення під час проведення лабораторних та лекційних занять – відповіді на запитання викладача (як один з елементів поточного контролю), задавання питань для уточнення незрозумілих моментів, вирішення практичних завдань. Консультації відбуваються в аудиторіях університету/онлайн у відповідності до затвердженого розкладу або ж особистих чи групових консультацій (через вбудований форум) на сторінці курсу в системі дистанційного навчання НУ «Чернігівська політехніка».

### *Політика відвідування занять*

Відвідування навчальних занять у відповідності до затвердженого розкладу є обов'язковим для здобувачів вищої освіти. Вільне відвідування занять передбачає можливість вільного відвідування здобувачем вищої освіти лекційних занять та самостійного опрацювання навчального матеріалу. Відвідування інших видів навчальних занять (крім консультацій) для здобувача вищої освіти є обов'язковим. Надання дозволу на вільне відвідування занять регламентується «Порядком надання дозволу на вільне відвідування занять здобувачам вищої освіти НУ «Чернігівська політехніка». При цьому, якщо здобувач вищої освіти під'єднується до навчального заняття, яке проводиться за допомогою технологій дистанційного навчання, без використання системи відеозв'язку, то це може фіксуватися викладачем як пропуск навчального заняття (підпункт 7.2.8 «Положення про організацію освітнього процесу в Національному університеті «Чернігівська політехніка»).

### *Політика дедлайнів*

Своєчасність здачі звіту з лабораторних робіт оцінюється у 0,27 бали за кожне завдання. Своєчасність здачі розрахунково-графічної роботи оцінюється у 5 балів. Відповідно, максимальна оцінка за невчасно здані роботи зменшується на зазначену кількість балів. Виключенням може бути наявність поважних причин (хвороба, участь в зазначений час в інших видах навчальної, наукової чи організаційної роботи).

### *Політика користування мобільними телефонами / планшетами / ноутбуками*

Користуватися мобільними телефонами, планшетами, ноутбуками під час проведення навчальних занять здобувачам вищої освіти дозволяється лише за погодженням викладача та для дій, пов'язаних з проходженням самого курсу (виконання завдань лабораторних робіт, пошук інформації, тощо).

Прохання до здобувачів протягом занять тримати мобільні телефони переведеними у беззвучний режим, оскільки дзвінки, переписки та спілкування у соціальних мережах відволікають від проведення занять як викладача, так й інших здобувачів. Ноутбуки, планшети та мобільні телефони не можуть використовуватися під час проведення поточного та семестрового контролю (за виключенням дій, пов'язаних з виконанням завдань відповідного виду контролю).

#### *Політика заохочень*

За результатами навчальної, наукової або організаційної діяльності здобувачів вищої освіти за курсом їм можуть нараховуватися додаткові бали – до 10 балів, у залежності від вагомості досягнень. Види позанавчальної діяльності, за якими здобувачі вищої освіти заохочуються додатковою кількістю балів: участь у міжнародних проєктах, наукові дослідження, тези, участь у науково-практичних конференціях, винаходи, патенти, авторські свідоцтва за напрямами курсу.

#### *Політика академічної доброчесності*

Академічна доброчесність повинна бути забезпечена під час проходження даного курсу, зокрема при виконанні лабораторних робіт та завдань розрахунково-графічних робіт (принципи описані у Кодексі академічної доброчесності НУ «Чернігівська політехніка»). Списування під час проміжного та підсумкового контролів, виконання лабораторних робіт та розрахунково-графічної роботи на замовлення, підказки вважаються проявами академічної недоброчесності. Від усіх слухачів курсу очікується дотримання академічної доброчесності у зазначених вище моментах. До здобувачів вищої освіти, у яких було виявлено порушення академічної доброчесності, застосовуються різноманітні дисциплінарні заходи (включаючи повторне проходження певних етапів).

#### *Політика неформальної та інформальної освіти*

У відповідності до положення «Порядок визначення академічної різниці та перезарахування навчальних дисциплін у НУ «Чернігівська політехніка» для визнання результатів навчання у неформальній та/або інформальній освіті розпорядженням директора навчально-наукового інституту (декана факультету) створюється предметна комісія.

Предметна комісія приймає рішення про зарахування здобувачу даного освітнього компонента освітньої програми, якщо за підсумками визнання результатів неформального та/або інформального навчання визнаються усі результати навчання, передбачені цим освітнім компонентом. У такому випадку здобувачу зараховується відповідна освітньому компоненту кількість кредитів ЄКТС. Оцінка за таким освітнім компонентом визначається за підсумками вимірювання визнаних результатів навчання. У випадку, якщо за підсумками визнання результатів неформального та/або інформального навчання визнається тільки частина результатів навчання, передбачених даним освітнім компонентом, здобувачу зараховуються окремі види навчальної роботи за таким освітнім компонентом.

## **10. Рекомендована література.**

1. Антонович Є.А., Василюшин Я.В., Шпільчак В.А. Креслення. – Львів: Світ, 2006. – 512 с.
2. Верхола А.П. Інженерна графіка: Довідник. – К.: Каравела, 2001. – 304 с.
3. Ванін В.В. Оформлення конструкторської документації. – К.: Каравела, 2003. – 151 с.
4. Робочий зошит для аудиторної та самостійної роботи з дисципліни “Нарисна геометрія, інженерна і комп’ютерна графіка” / уклад.: М. І. Барбаш. – Чернігів: ЧНТУ, 2017. – 47 с.
5. Нарисна геометрія, інженерна і комп’ютерна графіка (частина 2. Комп’ютерна графіка). Методичні вказівки до виконання графічних робіт та самостійної роботи / Укл.: Барбаш М.І. – Чернігів, ЧНТУ, 2018. – 44 с.
6. ДСТУ 9243.7:2023 Система проєктної документації для будівництва. Правила виконання архітектурно-будівельних робочих креслень. – Чинний від 2024-04-01. – Технічний комітет стандартизації «Захист будівель і споруд» (ТК 304), 2023. – 48 с.
7. Morling K. Geometric and Engineering Drawing. – 3rd ed. – Elsevier Ltd, 2010. – 340 p.

8. Colin H. Simmons, Dennis E. Maguire. Manual of Engineering Drawing to British and International Standards, 2nd ed. – Elsevier Ltd, 2004, – 298 p.
9. Agoston M.K. Computer Graphics and Geometric Modelling: Mathematics. – Springer, 2005. – 959 p.
10. John K. Engineering Graphics for Diploma. – 2nd ed. – Prentice-Hall , 2009. – 326 p.

