

КЛАСИЧНИЙ ПРИВАТНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Кафедра публічного управління та землеустрою

СИЛАБУС

навчальної дисципліни

«НАРИСНА ГЕОМЕТРІЯ, ІНЖЕНЕРНА ТА КОМП'ЮТЕРНА ГРАФІКА»

КОНТАКТНА ІНФОРМАЦІЯ ТА ТЕХНІЧНА ДОПОМОГА

(включаючи електронну пошту, робочий час / місцезнаходження тощо).

Викладач (-і)	Александрова Наталя Борисівна
Контактний тел.	+38(061)764-67-50 (внутр. 123)
E-mail:	epfk.aleksandrova@gmail.com
Сторінка курсу на сайті підтримки навчальних програм КПУ	http://www.zhu.edu.ua/cpu_edu/course/view.php?id=4830
Консультації	<i>Очні консультації:</i> за графіком консультацій викладача, а. 321, головний корпус КПУ <i>Консультації off-line:</i> шляхом повідомлення на сторінці навчальної дисципліни сайту підтримки навчальних програм КПУ.

АНОТАЦІЯ

Навчальна дисципліна «Нарисна геометрія, інженерна та комп'ютерна графіка» є нормативною для студентів бакалаврської програми спеціальності 192 Будівництво та цивільна інженерія. Згідно з навчальним планом денної форми навчання вивчення дисципліни заплановано на 5 семестр (3 курс).

Нарисна геометрія – це розділ геометрії, що займається методами зображення тривимірних об'єктів на площині. Знання з цієї дисципліни використовуються для проектування і візуалізації об'єктів. Нарисна геометрія розглядає просторові форми та їх співвідношення за їх графічними моделями (кресленнями).

Інженерна графіка у будівництві включає створення креслень, схем та моделей для проектування споруд. Вона допомагає візуалізувати ідеї, аналізувати конструкції і підготовлювати документацію для реалізації проектів.

Освітній процес з дисципліни здійснюється за такими формами: навчальні заняття; самостійна робота; контрольні заходи. Видами навчальних занять згідно з навчальним планом є: лабораторні заняття та консультації.

Лабораторні заняття передбачають: перевірку лабораторних робіт, перевірку засвоєння студентами теоретичного матеріалу.

Самостійна робота студентів полягає у засвоєнні навчального матеріалу в час, вільний від обов'язкових навчальних занять, без участі викладача.

Консультації призначені для роз'яснення студентам теоретичних або практичних питань.

Засвоєння навчального матеріалу перевіряється за допомогою поточного контролю, який здійснюється на лабораторних заняттях у формі усних відповідей.

Підсумковий (семестровий) контроль після завершення 5 семестру здійснюється у формі заліку.

ФОРМАТ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Загальна кількість годин – 90 год., у т. ч. 40 годин аудиторних занять і 50 годин самостійної роботи студента. Кількість кредитів ECTS – 3.

Всього кредитів	Всього годин	Аудиторних годин	У тому числі			Сам. робота
			Лекц.	Лабор.	Семін. (практ.)	
3	90	40	-	40	-	50

ОЗНАКИ ДИСЦИПЛІНИ

Навчальний рік	Курс (рік навчання)	Семестр	Цикл підготовки	Нормативна/вибіркова
2025/2026	3	5	професійна	нормативна

МЕТА ТА ЗАВДАННЯ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Мета навчальної дисципліни

Мета курсу нарисної геометрії дати студентам знання, уміння та навички відображення просторових форм на площині та уявлення форми об'єкта за її плоским зображенням. Предметом нарисної геометрії є різноманітність геометричних образів та співвідношень між ними. Формоутворюючими елементами простору є геометричні образи – точка, пряма та площина, з яких утворюється більш складні фігури.

Завдання навчальної дисципліни

- визначення форм і розмірів об'єктів за їх плоскими зображеннями;
- створення проєкцій;
- аналіз просторових взаємозв'язків;
- розв'язання геометричних задач.
- підготовка до архітектурного моделювання.

ЗАПЛАНОВАНІ РЕЗУЛЬТАТИ НАВЧАННЯ

У результаті вивчення дисципліни студенти повинні знати:

- способи побудови проєкцій точок, прямих і площин;
- правила визначення взаємних положень об'єктів та знаходження їх перетинів;
- методи зображення тривимірних об'єктів на площині.

Після вивчення дисципліни студенти повинні вміти:

- визначати положення точок, ліній та площин у просторі;
- будувати перерізи;
- будувати зображення тривимірних об'єктів за допомогою двовимірних проєкцій на площині та навпаки.

Відповідно до освітньо-професійної програми підготовки бакалаврів в галузі знань 19 Архітектура та будівництво за спеціальністю 192 Будівництво та цивільна інженерія, освітня програма: Міське будівництво вивчення дисципліни «Нарисна геометрія, інженерна та комп'ютерна графіка» сприяє формуванню компетентностей та програмних результатів

навчання :

Інтегральна компетентність:

Здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі будівництва та цивільної інженерії.

Загальні компетентності:

ЗК 01. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.

ЗК 02. Знання та розуміння предметної області та професійної діяльності.

ЗК 05. Здатність використовувати інформаційні та комунікаційні технології.

ЗК 06. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.

ЗК 07. Навички міжособистісної взаємодії.

Спеціальні (фахові) компетенції

СК 01. Здатність використовувати концептуальні наукові та практичні знання з математики, хімії та фізики для розв'язання складних практичних проблем в галузі будівництва та цивільної інженерії.

СК 03. Здатність проектувати будівельні конструкції, будівлі, споруди та інженерні мережі (відповідно до спеціалізації), з урахуванням інженерно-технічних та ресурсозберігаючих заходів, правових, соціальних, екологічних, техніко-економічних показників, наукових та етичних аспектів, і сучасних вимог нормативної документації у сфері архітектури та будівництва, охорони довкілля та безпеки праці.

Програмні результати навчання:

РН 01. 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.

РН 02. Брати участь у дослідженнях та розробках у сфері архітектури та будівництва.

РН 03. Презентувати результати власної роботи та аргументувати свою позицію з професійних питань, фахівцям і нефахівцям, вільно спілкуючись державною та іноземною мовою.

РН 07. Виконувати збір, інтерпретацію та застосування даних, в тому числі за рахунок пошуку, обробки та аналізу інформації з різних джерел.

РН 09. Проектувати будівельні конструкції, будівлі, споруди, інженерні мережі та технологічні процеси будівельного виробництва, з урахуванням 9 інженерно-технічних та ресурсозберігаючих заходів, правових, соціальних, екологічних, техніко-економічних показників, наукових та етичних аспектів, і сучасних вимог нормативної документації, часових та інших обмежень, у сфері архітектури та будівництва, охорони довкілля та безпеки праці.

РН 12. Мати поглиблені когнітивні та практичні уміння/навички, майстерність та інноваційність на рівні, необхідному для розв'язання складних спеціалізованих задач в галузі будівництва та цивільної інженерії (відповідно до спеціалізації).

ПЛАН КУРСУ

Назва змістових модулів та тем	Лекц.	Лаб.	Завдання для самостійної роботи
Тема 1. Проекціювання точки та прямої	-	4	1. Самостійне опрацювання питань: 1) основи проєкціювання; 2) метод проєкцій; 3) проєкції елементарних геометричних об'єктів.
Тема 2. Площина	-	4	1. Самостійне опрацювання питань: 1) проєкції площини; 2) точки та прямі в площині, умови належності.
Тема 3. Поверхні	-	4	1. Самостійне опрацювання питань: 1) правила побудувати проєкції поверхонь.
Тема 4. Аксонометрія	-	4	1. Самостійне опрацювання питань: 1) Зміст методу аксонометричного проєкціювання.
Тема 5. Переріз поверхонь площинами.	-	6	1. Самостійне опрацювання питань: 1) перетин гранної поверхні з площиною; 2) перетин поверхні циліндра з площиною;

Назва змістових модулів та тем	Лекц.	Лаб.	Завдання для самостійної роботи
			3) перетин поверхні конуса з площиною; 4) перетин сфери з площиною.
Тема 6. Перетин поверхонь	-	6	1. Самостійне опрацювання питань: 1) побудова ліній перетину поверхонь за допомогою посередників-площин окремого положення; 2) побудова ліній перетину поверхонь за допомогою сферичних посередників.
Тема 7. Загальні правила оформлення креслень. проєкційне креслення	-	6	1. Самостійне опрацювання питань: 1) основні правила виконання креслень; 2) проєкційне креслення.
Тема 8. Основи будівельного креслення	-	6	1. Самостійне опрацювання питань: 1) загальні відомості; 2) архітектурно-будівельні робочі креслення.

ФОРМИ КОНТРОЛЮ ТА КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ

У процесі вивчення навчальної дисципліни «Нарисна геометрія, інженерна та комп'ютерна графіка» використовуються наступні види контролю:

1. Поточний контроль – здійснюється протягом семестру шляхом виконання лабораторних робіт. За змістом він включає перевірку ступеню засвоєння студентом навчального матеріалу, який охоплюється темою заняття, уміння самостійно опрацьовувати навчально-методичну літературу, здатність осмислювати зміст теми, уміння публічно та письмово представити певний матеріал, а також виконання завдань самостійної роботи.

2. Підсумковий семестровий контроль – здійснюється у формі заліку відповідно до графіка освітнього процесу

Для оцінювання студентів використовується система накопичування балів. Згідно з «Положенням про організацію освітнього процесу в КПУ» підсумкова оцінка з дисципліни виставляється за 100-бальною шкалою з наступним переведенням у національну шкалу та шкалу ECTS.

Бали нараховуються за виконання завдань лабораторних робіт та самостійну роботу.

Результати поточного контролю здобувачів вищої освіти є складовими елементами підсумкової оцінки з дисципліни.

Оцінка рівня роботи студента протягом семестру під час навчальних занять та самостійної роботи здійснюється у межах 100 балів.

РОЗПОДІЛ БАЛІВ ПОТОЧНОГО ТА ПІДСУМКОВОГО (СЕМЕСТРОВОГО) ОЦІНЮВАННЯ

Контрольний захід	Бали
Тема 1	12
Самостійна робота 1	2
Лабораторна робота 1	10
Тема 2	12
Самостійна робота 2	2
Лабораторна робота 2	10
Тема 3	12
Самостійна робота 3	2
Лабораторна робота 3	10
Тема 4	12
Самостійна робота 4	2
Лабораторна робота 4	10
Тема 5	13
Самостійна робота 5	3

Лабораторна робота 5	10
Тема 6	13
Самостійна робота 6	3
Лабораторна робота 6	10
Тема 7	13
Самостійна робота 7	3
Лабораторна робота 7	10
Тема 8	13
Самостійна робота 8	3
Лабораторна робота 8	10
Разом	100

Шкала оцінювання: 100-бальна, національна та ЄКТС

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка за шкалою ЄКТС	Оцінка за національною шкалою	
		для екзамену, курсового проекту (роботи), практики	для заліку
90-100	A	відмінно	зараховано
82-89	B	добре	
75-81	C		
67-74	D	задовільно	
60-66	E		
35-59	FX	незадовільно з можливістю повторного складання	не зараховано з можливістю повторного складання
0-34	F	незадовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни	не зараховано з обов'язковим повторним вивченням дисципліни

РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА

1. Ванін В.В., Білицька Н.В., Гетьман О.Г., Міхлевська Н.В. Навчальні завдання з нарисної геометрії та інженерної графіки для програмованого навчання студентів немеханічних спеціальностей.— К.: НТУУ “КПІ”, 2013. — 60 с.
2. Нарисна геометрія та основи архітектурної графіки: Навчальний посібник/ С.І. Пустюльга, В.Р. Самостян – Луцьк: Вежа, 2020. – 318 с.
3. Радченко А.О. Нарисна геометрія, інженерна графіка та теорія тіней: конспект лекцій для здобувачів першого (бакалаврського) рівня вищої освіти денної форми навчання зі спеціальності 022 – Дизайн / А.О. Радченко ; Харків. нац. міськ. госп-ва ім. О. М. Бекетова . – Харків : ХНУМГ ім. О.М. Бекетова , 2023. – 163 с.

ІНФОРМАЦІЙНІ РЕСУРСИ В МЕРЕЖІ ІНТЕРНЕТ

1. Міністерство освіти і науки України: <https://mon.gov.ua/ua>
2. Міністерство інфраструктури України: <https://mtu.gov.ua/>
3. Підручники для студентів он-лайн: <http://stud.com.ua/>
4. Он-лайн-бібліотека освітньої та наукової літератури: <http://eduknigi.com/index.php>
5. Електронна бібліотека info-library: <http://www.info-library.com.ua/>