

## Силабус навчальної дисципліни «Інженерна та комп'ютерна графіка»

№	Назва поля	Детальний контент, коментарі
1.	Назва факультету	Комп'ютерних наук
2.	Рівень вищої освіти	Бакалаврський
3.	Код і назва спеціальності	G20 Видавництво та поліграфія
4.	Тип і назва освітньої програми	ОПП «Видавничо-поліграфічна справа»
5.	Код і назва дисципліни	ОК 9 Інженерна та комп'ютерна графіка
6.	Кількість ЄКТС кредитів	4+5
7.	Структура дисципліни (розподіл за видами та годинами навчання)	Лекції – 20+24 г., практичні – 8+12 г., лабораторні – 20+24 г., консультації – 8+10 г., самостійна робота – 64+80 г. (включаючи 20+24 г. – РГЗ), вид семестрового контролю: комб. іспит + комб. іспит
8.	Графік вивчення дисципліни	1-й рік, 1-й і 2-й семестр
9.	Передумови для навчання за дисципліною	Навчальна дисципліна належить до групи дисциплін природничо-наукової (фундаментальної) підготовки і забезпечує підготовку здобувачів до майбутньої професійної діяльності в умовах інформатизації суспільства. Вивчення дисципліни спирається на повну загальну середню освіту та проводиться в першому семестрі.
10.	Анотація дисципліни	<p>Змістовий модуль 1. Проектування та його властивості</p> <p>1. Предмет і завдання дисципліни. Центральні і паралельні ортогональні проєкції та їх властивості. Комплексний кресленик.</p> <p>2. Точка, пряма, площина на епюрі Г. Монжа. Взаємне положення точок. Конкуруючі точки. Прямі загального і окремого положення. Взаємне положення двох прямих. Площини загального і окремого положення. Проекції плоских фігур.</p> <p>3. Позиційні задачі. Приналежність точок і прямих площині. Взаємне положення прямої і площини. Перетин прямої із площиною. Пряма, що паралельна площині. Взаємний перетин двох площин. Паралельні площини. Видимість об'єктів на проєкціях.</p> <p>4. Способи перетворення креслеників і метричні задачі. Спосіб заміни площин проєкцій. Спосіб обертання. Визначення метричних характеристик геометричних об'єктів (довжин, відстаней, кутів, площі) із використанням способів перетворення креслеників.</p> <p>5. Плоскі і просторові криві лінії. Порядок кривої. Дотичні і нормалі до кривих. Особливі точки. Криві 2-го порядку: окружність, еліпс, парабола, гіпербола та їх проєкційні властивості. Проектування просторових кривих.</p> <p>Змістовий модуль 2. Поверхні і геометричні тіла</p> <p>1. Класифікація поверхонь. Утворення поверхонь. Завдання поверхні на кресленику. Призматичні і циліндричні поверхні. Пірамідальні й конічні поверхні. Поверхні обертання. Гвинтові поверхні. Основні геометричні тіла та їх зображення на кресленнях.</p>

		<p>2. Взаємний перетин геометричних об'єктів. Перетин поверхонь і основних геометричних тіл площиною. Дійсний розмір перетину. Взаємний перетин поверхонь. Характер лінії перетину в залежності від взаємного розташування об'єктів і їх різновиду. Методи побудови лінії перетину. Змістовий модуль 3. Комп'ютерна графіка – моделювання геометричних просторових об'єктів</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Робота в середовищі графічного пакета AutoCAD. Створення та редагування примітивів.</li> <li>2. Геометричні побудови на площині.</li> <li>3. Тривимірне моделювання геометричних об'єктів та автоматизоване отримання їх проєкцій.</li> </ol> <p>Змістовий модуль 4. Технічне креслення</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Розгортки поверхонь. Точні і наближені розгортки поверхонь, що розгортаються (гранях і торсових). Умовні розгортки поверхонь, що не розгортаються.</li> <li>2. Аксонометричні проєкції. Основні положення аксонометрії. Стандартні аксонометричні проєкції.</li> <li>3. Зображення в технічній документації. Видляди, розрізи, перетини. Умовності і спрощення при виконанні зображень.</li> <li>4. Види виробів. Види технічної документації. Конструктивно- технологічні елементи деталей, їх зображення та позначення.</li> <li>5. Деталі та їх кресленики. Зміст кресленика деталі та правила його виконання.</li> <li>6. З'єднання деталей, їх зображення і позначення. Складальний кресленик і специфікація. Умовності і спрощення при виконанні складальних креслеників.</li> <li>7. Будівельне креслення. Правила виконання архітектурно-будівельних креслень. План виробничого приміщення, розрізі.</li> </ol> <p>Змістовий модуль 5. Комп'ютерна графіка – автоматизація розробки технічної документації.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Налаштування середовища графічного пакета AutoCAD. Створення та використання блоків як стандартних елементів.</li> <li>2. Виконання фрагментів текстових та графічних документів.</li> <li>3. 3D моделювання. Візуалізація.</li> <li>4. Виконання креслеників деталей і складальних креслеників за вимогами стандартів.</li> </ol> <p>Практичні заняття:</p> <p>1 семестр - побудова точок і прямих; визначення метричних характеристик геометричних об'єктів; зображення поверхонь геометричних тіл та ліній на поверхнях; перетин поверхонь;</p> <p>2 семестр - . розгортки поверхонь; вигляди, розрізи, перетини, аксонометрія; розрахунок параметрів зубчастих коліс, побудова евольвенти; з'єднання деталей; будівельне креслення.</p> <p>Лабораторні роботи:</p> <p>1 семестр - основи роботи з графічним редактором AutoCAD; основні геометричні тіла та їх</p>
--	--	--

		<p>зображення на кресленнях, спряження; основи тривимірного моделювання; перетин поверхонь і основних геометричних тіл, перетин 3D тіл.</p> <p>2 семестр - створення складних тривимірних моделей геометричних об'єктів зв наочним зображенням; створення складних тривимірних моделей геометричних об'єктів за двома даними проєкціям та автоматизоване отримання їх проєкцій, ізометрія; створення складних тривимірних моделей геометричних об'єктів, вигляди, розріз, перерізи; побудова зображення технічних деталей та їх моделей; складальне креслення; візуалізація; побудова плану виробничого приміщення.</p>
11.	Компетентності, знання, вміння, розуміння, якими оволодіє здобувач вищої освіти в процесі навчання	<p>ЗК-1. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями.</p> <p>ЗК-2. Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності.</p> <p>ЗК-3. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.</p> <p>ЗК-7. Здатність працювати автономно.</p> <p>ЗК-8. Здатність працювати в команді.</p> <p>СК-2. Здатність застосовувати відповідні математичні і технічні методи та комп'ютерне програмне забезпечення для вирішення інженерних завдань видавництва та поліграфії.</p> <p>СК-3. Здатність застосовувати принципи оброблення, реєстрації, формування, відтворення, зберігання текстової, графічної, звукової та відеоінформації та особливостей її використання для виготовлення друкованих і електронних видань, паковань, мультимедійних інформаційних продуктів та інших видів виробів видавництва та поліграфії.</p>
12.	Результати навчання здобувача вищої освіти	<p>ПРН-1. Застосовувати теорії та методи математики, фізики, хімії, інженерних наук, економіки для розв'язання складних задач і практичних проблем видавництва і поліграфії.</p> <p>ПРН-9. Опрацьовувати текстову, графічну та мультимедійну інформацію з використанням сучасних інформаційних технологій та спеціалізованого програмного забезпечення.</p> <p>ПРН-21. Володіти прийомами і методами переробки графічної, текстової, аудіо, відеоінформації, тривимірних моделей та анімації для використання в мультимедійних виданнях; використовувати інформаційні технології та програмне забезпечення при розробці нових видавничих проєктів.</p>
13.	Система оцінювання відповідно до кожного завдання для складання заліку/екзамену	<p>Упродовж семестру здобувач має виконати та захистити під час усної співбесіди лабораторні, практичні роботи . Також виконати та захистити під час усної співбесіди індивідуальні розрахунково-графічні завдання. (що становить 50% загальної оцінки за семестр). Написати у відведений час на заняттях контрольні роботи (що становить 30%</p>

		<p>загальної оцінки за семестр), пройти тестування (що становить 20% загальної оцінки за семестр).</p> <p>У кінці семестру – комбінований іспит.</p> <p>Загальна оцінка за дисципліною виставляється за 100-бальною системою, враховуючи роботу студента протягом семестру. Відповідно до Положення про організацію освітнього процесу, розділ про рейтингове оцінювання успішності студентів (затверджено наказом № 47 від 05.02.2025, п.2.4.1 Організація контрольних заходів) загальна підсумкова оцінка Од екз виставляється за формулою:</p> $\text{Од екз} = 0,6 \cdot \text{Осем} + 0,4 \cdot \text{Оекз},$ <p>де</p> <p>Осем – сумарна кількість балів, отриманих здобувачем вищої освіти протягом семестру (від 1 до 100 балів), що визначається за формулою:</p> $\text{Осем} = \sum O_i;$ <p>Оекз – кількість балів, отриманих здобувачем вищої освіти на екзамені (від 1 до 100 балів).</p>
14.	Якість освітнього процесу	<p>Політика академічної доброчесності ґрунтується на підставі Положення про протидію академічну плагіату у ХНУРЕ, наказ ХНУРЕ від 31.12.2024 № 386 (<a href="https://nure.ua/universytet/normativno-pravova-baza">https://nure.ua/universytet/normativno-pravova-baza</a>).</p> <p>Оновлення змісту дисципліни відбувається відповідно до ОПП, затвердженої рішенням Вченої ради ХНУРЕ.</p> <p>Зміст дисципліни постійно оновлюється після вивчення спеціалізованих видань, співбесід з представниками роботодавців. Оновлення робочої програми дисципліни – 2025 р.</p> <p>Лабораторний практикум забезпечено сучасними програмним забезпеченням та комп'ютерними засобами.</p> <p>Всі аспекти взаємодії здобувача з викладачем мають бути заснованими на принципах академічної доброчесності.</p>
15.	Методичне забезпечення	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Комплекс навчально-методичного забезпечення навчальної дисципліни «Інженерна та комп'ютерна графіка» підготовки бакалавра спеціальності 186 «Видавництво і поліграфія» [Електронне видання] / Упоряд.: Табакова І.С. - Харків: ХНУРЕ, 2023.– 271 с.</li> <li>2. Конспект лекцій з дисципліни «Інженерна та комп'ютерна графіка» для студентів усіх форм навчання першого (бакалаврського) освітнього рівня / Упоряд.: Табакова І.С., Челомбійко В.Ф. – Харків: ХНУРЕ, 2019. – 124 с.</li> <li>3. Методичні вказівки до самостійної роботи з дисципліни «Інженерна та комп'ютерна графіка» для студентів усіх форм навчання першого (бакалаврського) освітньо- кваліфікаційного рівня / Упоряд.: І.С. Табакова, В.Ф. Челомбійко. – Харків: ХНУРЕ, 2019. – 44 с.</li> </ol>

		<p>4. Методичні вказівки до лабораторних робіт з дисципліни “Інженерна та комп’ютерна графіка” для здобувачів 1-го (бакалаврського) рівня вищої освіти усіх форм навчання спеціальності G20 «Видавництво та поліграфія» освітньої програми «Видавничо-поліграфічна справа» / [Електронний ресурс]. Упоряд.: І.С. Табакова, Т.О. Трунова. – Електронне видання. – Харків: ХНУРЕ, 2025. – 100 с. – pdf.</p> <p>5 Методичні вказівки до самостійної роботи з дисципліни "Інженерна та комп’ютерна графіка" для студентів усіх форм навчання першого (бакалаврського) освітньо-кваліфікаційного рів / упоряд. : І. С. Табакова, С. О. Ліхачов ; М-во освіти і науки України, ХНУРЕ. – Харків : ХНУРЕ, 2020. – 48 с</p>
16.	Розробник силабусу	Табакова Ірина Станіславівна, к.т.н., доц. каф. МСТ, iryna.tabakova@nure.ua

