

**НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ І
ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ**

Кафедра нарисної геометрії, комп'ютерної графіки та дизайну

ЗАТВЕРДЖЕНО
Факультет харчових наук,
нутриціології та управління якістю
“9 ” червня 2026 р

**РОБОЧА ПРОГРАМА
НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ
Інженерна і комп'ютерна графіка**

Галузь знань - G Інженерія, виробництво та будівництво

Спеціальність - G13 Харчові технології

Освітня програм - Харчові технології

Факультет харчових технологій та управління якістю продукції АПК

Розробник: Віталій БАБКА, к.т.н., доцент

Київ – 2026

Опис навчальної дисципліни Інженерна і комп'ютерна графіка

Інженерна графіка – є загально інженерною навчальною дисципліною. Предметом дисципліни є побудова і читання креслеників: ескізів, технічних рисунків, схем, які є графічними засобами фіксування, збереження та передавання технічної інформації в процесі її розробки і реалізації. Загальне використання комп'ютерних технологій вимагає умінь створювати та редагувати кресленики застосовуючи відповідні графічні системи, зокрема для створення робочих креслеників різних типів. Завданням дисципліни є навчити студентів створювати та читати кресленики різних видів, що зустрічаються при веденні технічної документації, ознайомити їх із нормативними документами та документами ДСТУ ISO, дотримання яких є обов'язковим при оформленні інженерної документації.

Галузь знань, спеціальність, освітня програма, освітній ступінь		
Освітній ступінь	Бакалавр	
Спеціальність	G13 Харчові технології	
Освітня програма	Харчові технології	
Характеристика навчальної дисципліни		
Вид	Обов'язкова	
Загальна кількість годин	150	
Кількість кредитів ECTS	5	
Кількість змістових модулів	3	
Курсовий проект/робота (за наявності)	-	
Форма контролю	екзамен	
Показники навчальної дисципліни для денної та заочної форм здобуття вищої освіти		
	Форма здобуття вищої освіти	
	денна	заочна
Курс (рік підготовки)	1 курс (2026-2027)	1 курс (2026-2027)
Семестр	2	1, 2
Лекційні заняття	30 год.	4 год.
Практичні заняття	45 год.	4 год.
Лабораторні заняття	-	
Самостійна робота	75 год.	142 год.
Кількість тижневих аудиторних годин для денної форми здобуття вищої освіти	5 год.	-

1. Мета, компетентності та програмні результати навчальної дисципліни

Мета дисципліни: одержання студентами теоретичних знань та практичних навичок з основ інженерної та комп'ютерної графіки, оволодіння навичками просторового мислення, набуття практичних навичок по створенню і опрацюванню технічних креслеників з використанням сучасних комп'ютерних графічних систем при вирішенні різнопланових інженерних задач при навчанні та на виробництві.

Перелік навчальних дисциплін, які передують вивченню

Дисципліни шкільного курсу: «Математика», «Геометрія», «Фізика», «Основи комп'ютерної техніки».

Дисципліни ОПП бакалавр: «Вища математика», «Інформатика та інформаційні технології».

Набуття компетентностей:

інтегральна компетентність (ІК): здатність розв'язувати спеціалізовані задачі різного рівня складності у процесі навчання, із застосуванням базових теоретичних знань, розвинутої системи логічного мислення, комплексу теорій та методів фундаментальних і прикладних наук та розв'язувати практичні проблеми технічного і технологічного характеру у виробничих умовах підприємств харчової промисловості та ресторанного господарства.

загальні компетентності (ЗК):

- ЗК4. Навички використання інформаційних і комунікаційних технологій.
- ЗК 5. Здатність до пошуку та аналізу інформації з різних джерел.

Програмні результати навчання (ПРН):

- ПРН4. Проводити пошук та обробку науково-технічної інформації з різних джерел та застосовувати її для вирішення конкретних технічних і технологічних завдань.

2. Програма та структура навчальної дисципліни

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин (денна форма)						Кількість годин (заочна форма)					
	л	лаб	сем	п	с.р.	усього	л	лаб	сем	п	с.р.	усього
Модуль 1. Основи графічних побудов.												
Тема 1. Графічні побудови. Спряження. Багатокутники.	2	-	-	6	10	18	1	-	-	-	10	11
Тема 2. Поеціювання геометричних тіл.	2	-	-	4	5	11	-	-	-	1	10	11
Тема 3. Аксонометричні проєкції.	2	-	-	4	7.5	13.5	1	-	-	1	10	12
Тема 4. Перетин тіл площиною.	2	-	-	2	2.5	6.5	-	-	-	-	10	10
Разом за модулем 1	8	0	0	16	25	49	2	0	0	2	40	44
Модуль 2. Технічне креслення.												
Тема 1. Графічна система AutoCAD.	2	-	-	2	2.5	6.5	1	-	-	1	10	12

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин (денна форма)						Кількість годин (заочна форма)					
	л	лаб	сем	п	с.р.	усього	л	лаб	сем	п	с.р.	усього
Тема 2. Створення та редагування зображень у AutoCAD.	2	-	-	2	10	14	1	-	-	1	10	12
Тема 3. Типи зображень. Види. Класифікація. Спрощення на креслениках.	2	-	-	4	7.5	13.5	-	-	-	-	10	10
Тема 4. Типи зображень. Розрізи. Розміри на креслениках.	2	-	-	4	2.5	8.5	-	-	-	-	10	10
Тема 5. Типи зображень. Перерізи. Позначення та виконання.	2	-	-	4	2.5	8.5	-	-	-	-	10	10
Разом за модулем 2	10	0	0	16	25	51	2	0	0	2	50	54
Модуль 3. Машинобудівні та будівельні кресленики.												
Тема 1. Нарізь. Класифікація, застосування, зображення, позначення.	2	-	-	2	8	12	-	-	-	-	10	10
Тема 2. Складальний кресленик. Болтове з'єднання.	2	-	-	2	3	7	-	-	-	-	10	10
Тема 3. Будівельний кресленик. Вимоги до оформлення.	2	-	-	2	4.5	8.5	-	-	-	-	10	10
Тема 4. Будівельний кресленик. План, фасад, розріз.	2	-	-	4	4.5	10.5	-	-	-	-	10	10
Тема 5. Повторення.	2	-	-	2	2.5	6.5	-	-	-	-	6	6
Тема 6. Підсумкове заняття. Допуск до іспиту.	2	-	-	1	2.5	5.5	-	-	-	-	6	6
Разом за модулем 3	12	0	0	13	25	50	0	0	0	0	52	52
Курсовий проект (робота)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Усього годин	30	0	0	45	75	150	4	0	0	4	142	150

4. Теми лекцій:

№ з/п	Назва теми	К-ть годин
1.	Спряження. Багатокутники	2
2.	Проеціювання геометричних тіл	2
3.	Аксонетричні проєкції	2
4.	Перетин тіл площиною.	2
5.	Графічна система AutoCAD.	2
6.	Створення та редагування геометр. примітивів у AutoCAD	2
7.	Типи зображень Вигляди. Класифікація. Спрощення на креслениках	2
8.	Типи зображень. Розрізи. Розміри на креслениках.	2
9.	Типи зображень. Перерізи. Позначення та виконання.	2
10.	Нарізь. Класифікація. Застосування.	2
11.	Складальний кресленик. Болтове з'єднання.	2
12.	Будівельне креслення.	2
13.	Будівельний кресленик. Розріз приміщення.	2
14.	Повторення.	2
15.	Допуск до іспиту.	2

5. Теми практичних занять

№ з/п	Назва теми	К-ть годин
1.	Формати. Масштаби. Лінії. Шрифти	2
2.	Оформлення формату А3.	2
3.	Спряження.Багатокутники.	2
4.	Проеціювання геометричних тіл.	2
5.	Аксонетрія. Фронтальна диметрія. Технічний рисунок.	2
6.	Аксонетрія тіл у ПІ та ПД.	2
7.	Перетин гранного тіла площиною. Розгортка.	2
8.	Модульна контрольна робота 1.	2
9.	AutoCAD. Викреслювання шаблону форматів А4 та А3.	2
10.	AutoCAD. Креслення зображення деталі скляної форми.	2
11.	Виконання ескізу деталі з натури. Технічний рисунок.	2
12.	AutoCAD. Робочий кресленик деталі. Ізометрія деталі.	2
13.	Поєднання вигляду та розрізу. AutoCAD.	2
14.	Розрізи виконані кількома площинами. AutoCAD.	2
15.	Перерізи. AutoCAD.	2
16.	Модульна контрольна робота 2.	2
17.	Стандартні деталі.	2
18.	Болтове з'єднання. Специфікація.	2
19.	План будинку. Стіни, перегородки, віконні та дверні прорізи.	2
20.	План будинку. Розміри на плані. Динамічні блоки.	2
21.	Розріз, фасад. Розміри. Відмітки рівня. Динамічні блоки.	2
22.	Модульна контрольна робота 3.	2

6. Теми самостійної роботи

№ з/п	Назва теми	К-ть годин
1.	Формати. Лінії. Масштаб. Шрифт. (7 стор А4)	5
2.	Спряження. Багатокутники.	5
3.	Геометричні тіла.	5
4.	Аксонометрія геометричних тіл.	5
5.	Перетин тіла площиною.	5
6.	AutoCAD. Типи ліній.	5
7.	Ескіз. Технічний рисунок.	5
8.	AutoCAD. Робочий кресленик за ескізом. Ізометрична проєкція деталі.	5
9.	Розрізи. Поєднання частини вигляду та розрізу. Розріз кількома площинами.	5
10.	Перерізи.	5
11.	Кресленик болта, гайки, шайби.	5
12.	Болтове з'єднання.	5
13.	План будинку у масштабі 1:100	5
14.	Кресленик будинку у масштабі 1:100	5
15.	Підготовка до іспиту.	5

7. Методи та засоби діагностики результатів навчання:

- усне та письмове опитування;
- письмова контрольна робота;
- тестування;
- захист практичних, графічних робіт.

8. Методи навчання

- метод проєктного навчання;
- метод навчальних дискусій та дебат;
- метод командної роботи, мозкового штурму;
- метод проблемного навчання;
- демонстрація наочних моделей при вирішенні задач;
- опрацювання відеоматеріалів при вивченні дисципліни;
- самостійна робота – при виконанні індивідуальних графічних завдань.

9. Оцінювання результатів навчання.

Оцінюють знання здобувача вищої освіти за 100-бальною шкалою, яку переводить у національну оцінку згідно з чинним «Положенням про екзамени та заліки у НУБіП України».

8.1 Розподіл балів за видами навчальної діяльності

Вид навчальної діяльності	Результат навчання	Оцінювання	
Модуль 1. Основні графічні побудови			
Практична робота 1.	ПРН 4. Знати розміри форматів, типи ліній креслення, допустимі масштаби зображень. Уміти створювати та оформляти кресленики, використовуючи графічні побудови плавних переходів між лініями. Уміти створювати проєкції простих геометричних тіл, наносити розміри, будувати проєкції точки на їх поверхні. Уміти креслити об'ємні зображення геометричних тіл – аксонометрії. Уміти змінювати форму геометричних тіл відрізанням і будувати проєкції та аксонометрії утворених фігур.	4	
Практична робота 2.		4	
Самостійна робота 1.		10	
Практична робота 3.		4	
Самостійна робота 2.		8	
Практична робота 4.		4	
Практична робота 5.		4	
Самостійна робота 3.		8	
Практична робота 6.		4	
Самостійна робота 4.		9	
Практична робота 7		4	
Самостійна робота 5		8	
Практична 8. Модульна контрольна робота 1	Перевірка знань і навичок, набутих у першому модулі.	30	
Разом за модулем 1		100	
Модуль 2. Основи інженерної графіки			
Практична робота 9.	ПРН 4. Знати правила виконання інженерних креслеників. Уміти виконувати та редагувати інженерні кресленики використовуючи графічну систему AutoCAD.	4	
Самостійна робота 6.		8	
Практична робота 10.		4	
Практична робота 11.		4	
Самостійна робота 7.		10	
Практична робота 12.		4	
Самостійна робота 8.		8	
Практична робота 13.		4	
Практична робота 14.		4	
Самостійна робота 9.		9	
Практична робота 15.		4	
Самостійна робота 10.		9	
Практична 16. Модульна контрольна робота 2.		Перевірка знань і навичок, набутих у другому модулі.	30
Разом за модулем 2			100
Модуль 3. Машинобудівне та будівельне креслення			
Практична робота 17.	ПРН 4. Значи правила створення складального кресленика, будівельного кресленика. Уміти читати, створювати та редагувати складальні та будівельні кресленики.	4	
Самостійна робота 11.		10	
Практична робота 18.		4	
Самостійна робота 12.		10	
Практична робота 19.		4	
Практична робота 20.		4	
Самостійна робота 13.		10	
Практична робота 21.		4	
Самостійна робота 14.		10	
Самостійна робота 15.		10	
Практична робота 22. Модульна контрольна робота 3.		Перевірка знань і навичок, набутих у третьому модулі.	30
Разом за модулем 3			100
Навчальна робота		$(M1+M2+M3)/3 \cdot 0,7 \leq 70$	
Екзамен		30	
Разом за курс		$(\text{Навчальна робота} + \text{екзамен}) \leq 100$	

8.2 Шкала оцінювання знань здобувача вищої освіти

Рейтинг здобувача вищої освіти, бали	Оцінка за національною системою (екзамени/заліки)
90-100	відмінно
74-89	добре
60-73	задовільно
0-59	незадовільно

8.3 Політика оцінювання

Політика щодо дедлайнів та перескладання:	Роботи, які здаються із порушенням термінів без поважних причин, оцінюються на нижчу оцінку. Перескладання модулів відбувається із дозволу лектора за наявності поважних причин (наприклад, лікарняний).
Політика щодо академічної доброчесності:	<p>Роботи виконані студентом, який не відвідував практичні заняття із відповідних тем потрібно захистити, довести свою компетентність і авторство. Надіслана на перевірку така робота оцінюється у присутності автора. Копія чужої роботи із виправленими лише прізвищем автора не оцінюється.</p> <p>Списування під час контрольних робіт та екзаменів заборонено (в т.ч. із використанням мобільних девайсів). Курсові роботи, реферати повинні мати конкретні текстові посилання на використану літературу.</p>
Політика щодо відвідування:	Відвідування занять є обов'язковим. За об'єктивних причин (наприклад, хвороба, міжнародне стажування) навчання може відбуватися індивідуально (в он-лайн формі за погодженням із деканом факультету). Якщо студент відсутній на занятті із поважної причини, він має опрацювати пропущений матеріал практичного заняття самостійно.

10. Навчально-методичне забезпечення:

- Електронний навчальний курс дисципліни (на навчальному порталі НУБіП України eLearn – <https://elearn.nubip.edu.ua/course/view.php?id=614>;
- покликання на цифрові освітні ресурси;
- конспекти лекцій та їх презентації (в електронному вигляді);

11. Рекомендовані джерела інформації

Основні:

1. Козяр М.М. Інженерна графіка: Машинобудівне креслення : підручник /М.М.Козяр, Р.О.Стрілець, А.П.Сафоник. – Херсон :Олді+, 2022. -476 с.
2. Ковбашин В., Пік А. Інженерна графіка. / Уклад.: В. І. Ковбашин, А. І. Пік. — Тернопіль : Підручники і посібники, 2023. — 240 с.
https://elartu.tntu.edu.ua/bitstream/lib/41939/1/Inzhenerna_%20hrafika_2023.pdf
3. Буда А. Г., Гречанюк М. С. Креслення. Елементи нарисної геометрії та проекційне креслення: навчальний посібник – Вінниця: ВНТУ, 2018. – 112 с.

4. Використання AutoCAD в інженерній графіці: Практикум М.Г.Макаренко, В.П.Юрчук. – К.:НТУУ «КПІ» ім. І.Сікорського. 2018. – 76 с.
https://geometry.kpi.ua/files/Literature/Urchuk_vikoristanya_AutoCAD_v_Inz_Grafike.pdf

Допоміжні:

1. Ванін В.В.,Блюк А.В.,Гнітецька Г.О. Оформлення конструкторської документації:Навч.посіб. 3-є вид.- К.: Каравела, 2012.-200 с.
http://geometry.kpi.ua/files/Vanin_Gnitechka_kd1_2.pdf
2. Gindis, E. J., Kaebisch, R. C. (2020). Up and Runing with AutoCAD 2021: 2D and 3D Drawing, Design and Modeling. Нідерланди: Elsevier Science.

Інформаційні ресурси:

1. Технічне креслення. [Електронний ресурс]-;
<https://stud.com.ua/35898/tovaroznavstvo/peredmova>
2. СИСТЕМА КОНСТРУКТОРСЬКОЇ ДОКУМЕНТАЦІЇ Терміни та визначення основних понять ДСТУ 3321:2003
<http://www.tsatu.edu.ua/ettp/wp-content/uploads/sites/25/3-dstu-33212003.pdf>
3. Ванін В.В. Оформлення конструкторської документації. [Електронний ресурс]
https://ng-kg.kpi.ua/index.php?view=article&catid=2%3Avanin&id=208%3Aoformlennjavanin&format=pdf&option=com_content