

**НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ І
ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ**

Кафедра нарисної геометрії, комп'ютерної графіки та дизайну

ЗАТВЕРДЖЕНО
Факультет механіко-технологічний
“_04_” _____ червня_____ 2026 р.

**РОБОЧА ПРОГРАМА
НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ**

Інженерна графіка та дизайн

Галузь знань – Н «Сільське, лісове, рибне господарство та ветеринарна медицина»

Спеціальність – Н 7 «Агроінженерія»

Освітня програма - «Агроінженерія»

Факультет – Механіко-технологічний

Розробник: доцент кафедри нарисної геометрії,
комп'ютерної графіки та дизайну
кандидат технічних наук, доцент - Ірина ГРИЩЕНКО

Київ – 2026 р.

Опис навчальної дисципліни інженерна графіка та дизайн

Інженерна графіка та дизайн – одна із учбових дисциплін, що складає собою основу для підготовки інженерів.

Вивчення дисципліни «Інженерна графіка та дизайн» дозволить: розробляти кресленики деталей с.г. призначення, читати складальні кресленики, оперувати відповідними поняттями; знати і користуватися державними стандартами в області проектної документації; використовувати сучасне як апаратне забезпечення ПК, так і відповідні графічні системи; володіти навиками роботи з графічною системою, розробляти конструкторську документацію за допомогою сучасних графічних систем.

Галузь знань, спеціальність, освітня програма, освітній ступінь		
Освітній ступінь	бакалавр	
Спеціальність	Н 7 Агроінженерія	
Освітня програма	освітньо-професійна «Агроінженерія»	
Характеристика навчальної дисципліни		
Вид	обов'язкова	
Загальна кількість годин	150	
Кількість кредитів ECTS	5	
Кількість змістових модулів	2	
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	1
Семестр	1	1
Лекційні заняття	45 год	4 год
Практичні, семінарські заняття	-	4 год
Лабораторні заняття	45 год	-
Самостійна робота	60 год	142 год
Кількість тижневих аудиторних годин для денної форми навчання	6 год	

1. Мета компетентності та програмні результати навчальної дисципліни

Мета полягає в одержанні студентами теоретичних знань з основ інженерної та комп'ютерної графіки, оволодінні просторовим мисленням, набутті практичних навичок по створенню креслеників об'єктів та деталей

сільськогосподарського призначення, оволодінні навичками роботи з комп'ютерними графічними системами.

Набуття компетентностей:

інтегральна компетентність (ІК):

Здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми у галузі агропромислового виробництва, що передбачає застосування певних знань та вмінь, технологічних методів та прийомів і характеризується комплексністю та невизначеністю умов.

загальні компетентності (ЗК):

- **ЗК 7.** Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях;
- **ЗК 8.** Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями;

спеціальні (фахові) компетентності (СК):

- **СК 4.** Здатність до конструювання машин на основі графічних моделей просторових форм та інструментів автоматизованого проектування;

Програмні результати навчання (ПРН):

- **ПРН 7.** Розв'язувати складні інженерно-технічні задачі, пов'язані з функціонуванням сільськогосподарської техніки та технологічними процесами виробництва, зберігання, обробки та транспортування сільськогосподарської продукції;
- **ПРН 14.** Відтворювати деталі машин у графічному вигляді згідно з вимогами системи конструкторської документації. Застосовувати вимірювальний інструмент для визначення параметрів деталей машин.

2. Програма та структура навчальної дисципліни

- повного терміну денної (заочної) форми здобуття вищої освіти;
- скороченого терміну денної (заочної) форми здобуття вищої освіти.

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин													
	денна форма							заочна форма						
	ти жн і	усього	у тому числі					усього	у тому числі					
			л	п	лаб	інд	с.р		л	п	лаб	інд	с.р	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	
Модуль 1. Інженерна графіка														
Тема 1. Вимоги до оформлення креслеників.	1	10	3		2		5	10	1					9
Тема 2. Метод проєкціювання.	2	13	4		4		5	13			1			12
Тема 3. Аксонометрія. ІІІ.	3-4	13	4		4		5	13	1					12

Тема 4. Зображення – вигляди, розрізи, перерізи.	4	17	4		8		5	17			1		16
Тема. 5. Послідовність побудови ескізу та робочого кресленика деталі. Шорсткість.	5- 6	13	4		4		5	13					13
Тема 6. Різьба та різьбові вироби.	7	9	4				5	9					9
Разом за модулем 2	4	75	23		22		30	75	2		2		71
Модуль 2. Технічний дизайн													
Тема 7. Інтерфейс графічного редактору Autodesk Inventor. Побудова 3D моделей.	8	14	4		4		6	14	1				13
Тема 8. Кресленик в Autodesk Inventor: створення та компонування	9- 10	12	4		2		6	12			1		11
Тема 9 . Роз'ємні та не роз'ємні з'єднання.	11 - 12	18	4		8		6	18	1				17
Тема 10. Складальний кресленик. Виконання деталювання складального кресленника.	13 - 14	21	6		9		6	21			1		20

Тема 11. Виконання та читання схем.	15	10	4				6	10					10
Разом за модулем 2	6	75	22		23		30	75	2		2		71
Усього годин	15	150	45		45		60	150	4		4		142

3. Теми лекцій

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1.	Вимоги до оформлення креслеників.	3
2.	Метод проєкціювання.	4
3.	Аксонетрія. III.	4
4.	Зображення – вигляди, розрізи, перерізи.	4
5.	Послідовність побудови ескізу та робочого кресленика деталі. Шорсткість.	4
6.	Різьба та різьбові вироби.	4
7.	Інтерфейс графічного редактору Autodesk Inventor. Побудова 3D моделей.	4
8.	Роз'ємні та не роз'ємні з'єднання.	4
9.	Кресленик в Autodesk Inventor: створення та компонування.	4
10.	Складальний кресленик. Виконання деталювання складального кресленика.	6
11.	Виконання та читання схем.	4
Разом		45

4. Теми лабораторних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1.	Оформлення формату A3 згідно вимог ISO	2
2.	Прямокутні проєкції точок та геометричних тіл	2
3.	Комплексний кресленик геометричних тіл з точкою на поверхні	2
4.	Ізометрична аксонетрія геометричних тіл з точкою на поверхні	4
5.	Побудова видів та розрізів деталей однією площиною.	4
6.	Побудова розрізів деталей декількома площинами.	4
7.	Послідовність побудови ескізу деталі.	4
8.	Робота з конструктивними елементами для побудови 3D моделей в Autodesk Inventor.	4
9.	Побудова кресленика в Autodesk Inventor	2
10.	Побудова в графічному редакторі Autodesk Inventor	4

	моделі роз'ємного з'єднання.	
11.	Побудова в графічному редакторі Autodesk Inventor моделі не роз'ємного з'єднання.	4
12.	Виконання моделей деталей за складальним креслеником.	5
13.	Побудова 3D моделі збірки.	2
14.	Складальний кресленик моделі збірки.	2
Разом		45

5. Теми самостійної роботи.

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1.	Прямокутні проекції геометричних тіл.	10
2.	Аксонетричні проекції (ПІ) геометричних тіл.	5
3.	Побудова простих та складних розрізів моделей.	5
4.	Побудова ескізу та робочого кресленика деталі.	10
5.	Побудова 3D моделей деталей за побудованими ескізами.	10
6.	Альбом робочих креслень 3D моделей деталей.	10
7.	Виконання складального кресленика складальної одиниці.	10
Разом		60

6. Методи та засоби діагностики результатів навчання:

- усне або письмове опитування;
- співбесіда;
- тестування;
- захист практичних, графічних робіт, проєктів.

7. Методи навчання:

- метод проблемного навчання;
- метод практико-орієнтованого навчання;
- метод проєктного навчання;
- метод перевернутого класу, змішаного навчання;
- метод навчальних дискусій та дебат.

8. 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	Результати навчання	Оцінювання	
Модуль 1. Інженерна графіка			
Лабораторна робота 1. Оформлення формату А3 згідно вимог ISO	ПРН 07, 14. Знати правила оформлення креслеників, методи проєкціювання. Вміти будувати аксонометричні зображення геометричних об'єктів. Знати призначення та застосування виглядів, розрізів, перерізів і ескізів, а також вміти виконувати їх за моделями з натури.	10	
Лабораторна робота 2. Прямокутні проєкції точок та геометричних тіл		10	
Лабораторна робота 3. Комплексний кресленик геометричних тіл з точкою на поверхні		10	
Лабораторна робота 4. Ізометрична аксонометрія геометричних тіл з точкою на поверхні.		10	
Лабораторна робота 5. Побудова видів та розрізів деталей однією площиною.		10	
Лабораторна робота. 6 Побудова розрізів деталей декількома площинами.		10	
Лабораторна робота 7. Послідовність побудови ескізу деталі.		10	
Модульна контрольна робота 1	Перевірка здобутих навичок з дисципліни по другому модулю.	20	
Модульний тест 1		10	
Разом за модулем 1		100	
Модуль 2. Технічний дизайн			
Лабораторна робота 8 Робота з конструктивними елементами для побудови 3D моделей в Autodesk Inventor.	ПРН 07, 14. Необхідно знати інтерфейс та основні команди Autodesk Inventor, вміти створювати 3D моделі, будувати асоціативні кресленики та об'єднувати моделі в складальні одиниці.	10	
Лабораторна робота 9. Побудова кресленика в Autodesk Inventor		10	
Лабораторна робота 10. Побудова в графічному редакторі Autodesk Inventor моделі роз'ємного з'єднання.		10	
Лабораторна робота 11. Побудова в графічному редакторі Autodesk Inventor моделі не роз'ємного з'єднання.		10	
Лабораторна робота 12. Виконання моделей деталей за складальним креслеником.		10	
Лабораторна робота 13. Побудова 3D моделі збірки.		10	
Лабораторна робота 14. Складальний кресленик моделі збірки.		10	
Модульна контрольна робота 2		Перевірка здобутих навичок з дисципліни по другому модулю.	20
Модульний тест 2			10
Разом за модулем 2			100

Навчальна робота	$(M1 + M2)/2 * 0,7 \leq 70$
Екзамен	30
	(Навчальна робота + екзамен) ≤ 100
Разом за курс	

8.2. Шкала оцінювання знань здобувача вищої освіти

Рейтинг здобувача вищої освіти, бали	Оцінка за національною системою (езамени/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:	Списування під час контрольних робіт та екзаменів заборонені (в т.ч. із використанням мобільних девайсів). Курсові роботи, реферати повинні мати коректні текстові посилання на використану літературу
Політика щодо відвідування:	Відвідування занять є обов'язковим. За об'єктивних причин (наприклад, хвороба, міжнародне стажування) навчання може відбуватись індивідуально (в он-лайн формі за погодженням із деканом факультету)

9. Навчально-методичне забезпечення:

- електронний навчальний курс навчальної дисципліни (на навчальному порталі НУБіП України eLearn - <https://elearn.nubip.edu.ua/course/view.php?id=2044>;
- покликання на цифрові освітні ресурси;
- конспекти лекцій та їх презентації (в електронному вигляді);

10. Рекомендовані джерела інформації

Основні

1. Descriptive Geometry : lecture notes and practice guide / Studfile Academic Materials. London : SAM Publishing, 2025. 98 p. URL: studfile.net
2. Інженерна графіка / Д. В. Савелов – Кременчук: ПП Щербатих О.В. – 2024. – 123 с.

3. Комп'ютерна графіка: навчальний посібник / Є.В. Бородавка, О.О. Терентьєв. Київ: КНУБА, 2023. 132 с.
4. Міжнародні стандарти оформлення технічної документації [Електронний ресурс] : навч. посіб./ КПІ ім. Ігоря Сікорського ; уклад.: В. В. Косенко, М. А. Бишко, Г. С. Подиман. – Електрон. текст. дані (1 файл). – Київ : КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2025. – 125 с.
5. Нарисна геометрія : навч. посіб. Видання 2-ге, перероблене. [Електронне видання]. – Рівне : НУВГП, 2024. – 250 с.

Допоміжні

1. Technical Drawing with Fundamentals of Descriptive Geometry : textbook / Turin Polytechnic University. Turin : TPU Press, 2025. 145 p.
2. Комп'ютерна графіка: AutoCAD: навчальний посібник / М.М. Козяр, Ю.В. Фещук. – Херсон: Грінь Д.С., 2024. – 304 с.
3. Навчальний посібник/ С.І. Пустюльга, В.Р. Самостян – Луцьк: Вежа, 2020. – 318 с.

Інформаційні ресурси.

1. Ванін В.В. Оформлення конструкторської документації. [Електронний ресурс] -http://ng-kg.kpi.ua/index.php?option=com_content&view=article&id=208%3Aoformlennjavaniin&catid=2%3Avanin&Itemid=5
2. Мартинов В.Л. Інженерна та комп'ютерна графіка. [Електронний ресурс] - <https://studopedia.org/12-79020.html>
3. Технічне креслення. [Електронний ресурс] - <http://stud.com.ua/35898/tovaroznastvo/peredmova>