

**НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ
І ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ**

Кафедра нарисної геометрії, комп'ютерної графіки та дизайну

ЗАТВЕРДЖУЮ Декан факультету _____ Вячеслав БРАТІШКО " ____ " _____ 2026 р.	СХВАЛЕНО на засіданні кафедри нарисної геометрії, комп'ютерної графіки та дизайну Протокол № ____ від " ____ " _____ 2026 р. Завідувач кафедри _____ Сергій ПИЛИПАКА
---	---

РОЗГЛЯНУТО

Гарант ОП «Агроінженерія»

_____ Вячеслав БРАТІШКО

**РОБОЧА ПРОГРАМА
НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ**

ІНЖЕНЕРНА ГРАФІКА ТА ДИЗАЙН

Галузь знань Н Сільське, лісове, рибне господарство та ветеринарна медицина

Спеціальність Н7 Агроінженерія

Освітня програма Агроінженерія

Механіко-технологічний факультет

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

Опис навчальної дисципліни

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 проєктної 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	Першого (бакалаврського) ОП
Галузь знань	Н Сільське, лісове, рибне господарство та ветеринарна медицина
Спеціальність	Н7 Агроінженерія
Освітня програма	Агроінженерія
Факультет	Механіко-технологічний факультет

Характеристика навчальної дисципліни

Вид	Обов'язкова
Загальна кількість годин	150
Кількість кредитів ECTS	4
Кількість змістових модулів	2
Курсовий проект (робота) (за наявності)	-
Форма контролю	Екзамен

Показники навчальної дисципліни

для денної та заочної форм здобуття вищої освіти (повний термін навчання)

	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.
Самостійна робота	60 год.	142 год.
Кількість тижневих аудиторних годин для денної форми здобуття вищої освіти	6 год.	—
Форма контролю	Екзамен	Екзамен

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.

Перелік навчальних дисциплін, які передують вивченню «Інженерна графіка та дизайн» (за їх наявності)

Набуття компетентностей

ЗК7 — Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.

ЗК8 — Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями.

СК4 — Здатність до конструювання машин на основі графічних моделей просторових форм та інструментів автоматизованого проектування.

СК16 — Здатність впроваджувати та використовувати інформаційні системи, цифрові двійники, технології дистанційного моніторингу та телеметрії (Smart-технології) для управління техносистемами в умовах точного агровиробництва.

Програмні результати навчання

ПРН7 — Розв’язувати складні інженерно-технічні задачі, пов’язані з функціонуванням сільськогосподарської техніки та технологічними процесами виробництва, зберігання, обробки та транспортування сільськогосподарської продукції.

ПРН14 — Відтворювати деталі машин у графічному вигляді згідно з вимогами системи конструкторської документації. Застосовувати вимірювальний інструмент для визначення параметрів деталей машин.

ПРН26 — Застосовувати сучасні інструменти цифрового інжинірингу, спеціалізовані бази даних, ГІС-технології та системи дистанційного моніторингу для оптимізації роботи машинно-тракторного парку і підвищення ефективності агротехнологічних процесів.

Програма та структура навчальної дисципліни

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин (денна форма)					Кількість годин (заочна форма)			
	тижні	л	лаб	с.р.	усього	л	п	с.р.	усього
Модуль 1. Інженерна графіка									
Тема 1. Вимоги до оформлення креслеників.	-	3	2	5	10	1	-	9	10
Тема 2. Метод проєкціювання.	-	4	4	5	13	-	1	12	13
Тема 3. Аксонометрія. ПІ.	-	4	4	5	13	1	-	12	13
Тема 4. Зображення – вигляди, розрізи, перерізи.	-	4	8	5	17	-	1	16	17
Тема 5. Послідовність побудови ескізу та робочого кресленника деталі. Шорсткість.	-	4	4	10	18	-	-	18	18
Тема 6. Різьба та різьбові вироби.	-	4	-	-	4	-	-	4	4
Разом за модулем 1	-	23	22	30	75	2	2	71	75
Модуль 2. Технічний дизайн									
Тема 1. Інтерфейс графічного редактору Autodesk Inventor. Побудова 3D моделей.	-	4	4	-	8	1	-	7	8
Тема 2. Кресленик в Autodesk Inventor: створення та компонування	-	4	2	10	16	-	1	15	16

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин (денна форма)					Кількість годин (заочна форма)			
	тижні	л	лаб	с.р.	усього	л	п	с.р.	усього
Тема 3. Роз'ємні та не роз'ємні з'єднання.	-	4	8	10	22	1	-	21	22
Тема 4. Складальний кресленик. Виконання деталювання складального кресленика.	-	6	9	10	25	-	1	24	25
Тема 5. Виконання та читання схем.	-	4	-	-	4	-	-	4	4
Разом за модулем 2	-	22	23	30	75	2	2	71	75
Курсовий проект (робота) з _____ (якщо є в навчальному плані)									
Усього годин	-	45	45	60	150	4	4	142	150

Теми лекцій

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

Теми лабораторних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Оформлення формату А3 згідно вимог ISO.	2
2	Прямокутні проекції точок та геометричних тіл	2
3	Комплексний кресленик геометричних тіл з точкою на поверхні	2
4	Ізометрична аксонометрія 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 моделі роз'ємного з'єднання.	4
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
Всього годин		45

Теми самостійної роботи

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Оформлення формату А3 згідно вимог ISO	5
2	Прямокутні проекції геометричних тіл.	5
3	Аксонометричні проекції (ПІ) геометричних тіл.	5
4	Побудова простих та складних розрізів моделей.	5
5	Побудова ескізу та робочого кресленика деталі.	10
6	Побудова 3D моделей деталей за побудованими ескізами.	10

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
7	Альбом робочих креслень 3D моделей деталей.	10
8	Виконання складального кресленика складальної одиниці.	10
Всього годин		60

Методи навчання

Методи та засоби діагностики результатів навчання:

- Усне опитування для перевірки теоретичних знань та навичок читання креслень
- Практичне тестування на створення креслень у графічних системах
- Перевірка виконання індивідуальних та групових проектів з розробки креслень та дизайн-проектів
- Оцінювання під час виконання лабораторних робіт та практичних занять
- Поточне оцінювання участі студентів у заняттях та виконанні завдань
- Модульний контроль з теоретичних аспектів інженерної графіки та дизайну
- Підсумковий екзамен з основ інженерної графіки та дизайну

Методи навчання:

- Лекційні заняття з демонстрацією прикладів та поясненнями
- Практичні заняття з використанням сучасних графічних систем та програмного забезпечення
- Індивідуальні та групові лабораторні роботи з креслення та дизайну
- Проектна діяльність для створення комплексних креслень та дизайн-проектів
- Метод кейс-стаді для аналізу реальних задач та їх вирішення в галузі інженерної графіки
- Кооперативне навчання у малих групах для обговорення та розв'язання задач
- Самостійна робота з використанням навчальних ресурсів та програмного забезпечення

Оцінювання результатів навчання

Оцінювання знань здобувача вищої освіти відбувається за 100-бальною шкалою і переводиться в національну оцінку згідно чинного «Положення про екзамени та заліки у НУБіП України»

Розподіл балів за видами навчальної діяльності

Тема	Результати навчання	Оціночні бали
Модуль 1. Інженерна графіка		
Лабораторна робота. Оформлення формату А3 згідно вимог ISO	ПРН 14, ПРН 26. Модуль спрямований на формування навичок створення та оформлення технічних креслень згідно з міжнародними стандартами, а також застосування сучасних цифрових інструментів для графічного моделювання. Студенти здобудуть уміння виконувати проєкційні та ізометричні побудови, створювати комплексні креслення та ескізи деталей, що є необхідним для інженерної діяльності у агроінженерії.	10
Лабораторна робота. Прямокутні проєкції точок та геометричних тіл		10
Лабораторна робота. Комплексний кресленик геометричних тіл з точкою на поверхні		10
Лабораторна робота. Ізометрична аксонометрія геометричних тіл з точкою на поверхні		10
Лабораторна робота. Побудова видів та розрізів деталей однією площиною		10

Тема	Результати навчання	Оціночні бали
Лабораторна робота. Побудова розрізів деталей декількома площинами		10
Лабораторна робота. Послідовність побудови ескізу деталі		10
Модульна контрольна. Перевірка здобутих навичок з дисципліни по першому модулю.		20
Інше. Перевірка здобутих навичок з дисципліни по першому модулю.		10
Всього за модулем 1		100
Модуль 2. Технічний дизайн		
Лабораторна робота. Робота з конструктивними елементами для побудови 3D моделей в Autodesk Inventor	ПРН 14, ПРН 26. Модуль орієнтований на освоєння навичок роботи з САД-системами, створення 3D моделей та технічних креслень в Autodesk Inventor. Студенти навчаються проектувати конструктивні елементи, збірки та виконувати їхній технічний супровід, що є актуальним для автоматизації та цифровізації процесів у агроінженерії.	10
Лабораторна робота. Побудова кресленика в Autodesk Inventor		10
Лабораторна робота. Побудова в графічному редакторі Autodesk Inventor моделі роз'ємного з'єднання		10
Лабораторна робота. Побудова в графічному редакторі Autodesk Inventor моделі не роз'ємного з'єднання		10

Тема	Результати навчання	Оціночні бали
Лабораторна робота. Виконання моделей деталей за складальним креслеником		10
Лабораторна робота. Побудова 3D моделі збірки		10
Лабораторна робота. Складальний кресленик моделі збірки		10
Модульна контрольна. Перевірка здобутих навичок з дисципліни по другому модулю.		20
Інше. Перевірка здобутих навичок з дисципліни по другому модулю.		10
Всього за модулем 2		100
Відвідування занять		5
Навчальна робота (разом за семестр)		70
Підсумковий екзамен		30
Разом за курс		100

Шкала оцінювання знань здобувача вищої освіти

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

Політика оцінювання

Політика щодо дедлайнів та перескладання:	Лабораторні, самостійні та модульні роботи необхідно здавати у заплановані терміни. Перескладання модульних робіт допускається за наявності поважних причин у визначені кафедрою строки.
Політика щодо академічної доброчесності:	Списування, використання сторонніх матеріалів і несанкціонованих пристроїв під час виконання контрольних робіт, заліку або екзамену заборонено.
Політика щодо відвідування:	Відвідування занять є обов'язковим. Пропуски відпрацьовуються згідно з індивідуальним графіком та правилами кафедри.

Навчально-методичне забезпечення

-електронний навчальний курс навчальної дисципліни (на навчальному порталі НУБіП України eLearn - <https://elearn.nubip.edu.ua/course/view.php?id=2044>);

Рекомендовані джерела інформації

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. Савєлов – Кременчук: ПП Щербатих О.В. – 2024. – 123 с.
3. Комп'ютерна графіка: навчальний посібник / Є.В. Бородавка, О.О. Терентьев. 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.
6. Technical Drawing with Fundamentals of Descriptive Geometry : textbook / Turin Polytechnic University. Turin : TPU Press, 2025. 145 p.
7. Комп'ютерна графіка: AutoCAD: навчальний посібник / М.М. Козяр, Ю.В. Фещук. – Херсон: Грінь Д.С., 2024. – 304 с.
8. 3. Навчальний посібник/ С.І. Пустюльга, В.Р. Самостян – Луцьк: Вежа, 2020. – 318 с.