



## СИЛАБУС ДИСЦИПЛІНИ «Нарисна геометрія та технічне креслення»

Ступінь вищої освіти - Бакалавр

Спеціальність 208 Агроінженерія

Освітня програма «Агроінженерія»

Рік навчання 1, семестр 1

Форма навчання денна (денна, заочна)

Кількість кредитів ЄКТС 4

Мова викладання українська (українська, англійська, німецька)

Лектор курсу

Контактна інформація

лектора (e-mail)

Сторінка курсу в eLearn

Грищенко Ірина Юрївна

hryshchenko@nubip.edu.ua

<https://elearn.nubip.edu.ua/course/view.php?id=2044>

### ОПИС ДИСЦИПЛІНИ

Нарисна геометрія та технічне креслення – одна із учбових дисциплін, що складає собою основу для підготовки інженерів.

Метою дисципліни є одержання студентами теоретичних знань з основ інженерної графіки, оволодіння навичками просторового мислення, набуття практичних навиків по створенню і опрацюванню технічних креслень форм та деталей при вирішенні різнопланових інженерних задач сільськогосподарського машинобудування. Технічне креслення – мова інженера.

Вивчення дисципліни «Нарисна геометрія та технічне креслення» дозволить: розробляти кресленики деталей с.г. призначення, читати складальні креслення, 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.

#### Компетентності ОП:

*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 6.** Знання та розуміння предметної області та розуміння професії.;

– **ЗК 7.** Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях

*Спеціальні компетентності (СК):*

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

– **СК 12.** Здатність аналізувати та систематизувати науково-технічну інформацію для організації матеріально-технічного забезпечення аграрного виробництва.

#### Програмні результати навчання (ПРН):

– **ПРН 1.** Володіти гуманітарними, природничо-науковими та професійними знаннями; формулювати ідеї, концепції з метою використання у професійній діяльності;

– **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 13.** Описувати будову та пояснювати принцип дії сільськогосподарської техніки. Вибирати робочі органи машин відповідно до ґрунтово-кліматичних умов та особливостей сільськогосподарських матеріалів;

– **ПРН 14.** Відтворювати деталі машин у графічному вигляді згідно з вимогами системи конструкторської документації. Застосовувати вимірювальний інструмент для визначення параметрів деталей машин.

### СТРУКТУРА ДИЦИПЛІНИ

Тема	Години (лекції/лабораторні/ самостійні)	Результати навчання	Завдання	Оцінювання
<b>1 семестр</b>				
<b>Модуль 1</b>				
<b>Тема 1.</b> Вимоги до оформлення креслеників.	2/2/3	<b>Знати</b> креслярський шрифт. Типи ліній. Штриховка. Простановка розмірів. <b>Вміти</b> вимоги до оформлення креслеників.	<b>Виконання:</b> Пр. роб. 1 Вимоги для оформлення креслеників.	<b>5</b>
<b>Тема 2.</b> Метод проєкціювання	2/4/3	<b>Знати</b> методи проєкціювання. <b>Вміти</b> виконувати комплексне креслення геометричних тіл.	<b>Виконання:</b> Пр. роб. 2. Прямокутні проєкції точок та геометричних тіл. Лаб. роб.2 Комплексне креслення геометричних тіл.	<b>5+5=10</b>
<b>Тема 3.</b> Аксонометричні проєкції. ПІ та ПД.	2/4/5	<b>Знати</b> аксонометричні проєкції. ПІ та ПД. <b>Вміти</b> виконувати аксонометричне зображення геометричних тіл.	<b>Виконання:</b> Пр. роб. 4. ПІ геометричних тіл. Пр. роб. 5. ПД геометричних тіл. Сам. роб.1 Комплексне креслення та ПІ, ПД геометричних тіл.	<b>5+5+18=28</b>
<b>Тема 4.</b> Переріз геометричних тіл площиною. Розгортка	4/4/4	<b>Знати</b> про порядок виконання перерізу геометричних тіл та розгортки.	<b>Виконання:</b> Пр.роб. 6. Переріз тіл обертання площиною. Розгортка. Пр. роб 7. Переріз граней тіл	<b>5+5+17=27</b>

		<b>Вміти</b> виконувати комплексне креслення геометричного тіла з перерізом. Виконання розгортки.	площиною. Розгортка. Сам. роб.2 Побудова перерізу геометричних тіл площиною. Розгортка		
<b>Контроль першого модуля</b>	з	Перевірка здобутих навичок з дисципліни по першому модулю.	<b>Виконання:</b> Контр. роб. 1 Тест 1	<b>20+10=30</b>	
<b>Всього за перший модуль</b>	за	10/14/15		<b>100</b>	
<b>Модуль 2</b>					
<b>Тема 5.</b> Зображення – вигляди, розрізи, перерізи.	5.	4/6/9	<b>Знати</b> визначення та застосування виглядів, розрізів, перерізів. <b>Вміти</b> виконувати вигляди, розрізи, перерізи моделей.	<b>Виконання:</b> Пр. роб. 8 Зображення вигляду моделі на кресленні.. Пр. роб. 9. Побудова простих розрізів. Пр. роб. 10. Побудова складних розрізів. Сам. роб. 3 Побудова простих та складних розрізів моделей.	<b>10+10+10+10=40</b>
<b>Тема 6.</b> Послідовність побудови ескізу та робочого креслення деталі.	6.	2/4/6	<b>Знати</b> поняття та застосування ескізу деталі <b>Вміти</b> виконувати ескіз деталі з натури.	<b>Виконання:</b> Пр. роб. 11. Послідовність побудови ескізу та робочого креслення деталі. Ч.1. Пр. роб.12. Послідовність побудови ескізу деталі та робочого креслення. Ч.2. Сам. роб.4 Побудова ескізу деталі.	<b>10+10+10=30</b>
<b>Тема 7.</b> Різьба та різьбові вироби.	7.	2/2/0	<b>Знати</b> поняття, види та застосування різьби		

		<b>Вміти</b> виконувати графічне зображення та позначення різьби.		
<b>Контроль з другого модуля</b>		Перевірка здобутих навичок з дисципліни по другому модулю.	<b>Виконання:</b> Контр. роб. 1 Тест 1	<b>20+10=30</b>
<b>Всього за другий модуль</b>	8/12/15			<b>100</b>

### Модуль 3

<b>Тема 8.</b> Інтерфейс графічного редактору Autodesk Inventor. Побудова 3D моделей.	2/4/7	<b>Знати</b> інтерфейс графічного редактору Autodesk Inventor. Побудова 3D моделей. <b>Вміти</b> користуватися командами Autodesk Inventor для побудови 3D моделей.	<b>Виконання:</b> Пр. роб. 13 Робота з конструктивними елементами для побудови 3D моделей в Autodesk Inventor. Булева команда Видавлювання. Пр. роб. 14. Робота з конструктивними елементами для побудови 3D моделей в Autodesk Inventor. Булева команда Обертання та отвори з різьбою командою Отвір та Круговий масив. Сам. роб. 5. Альбом моделей та креслень деталей.	<b>10+10+20=40</b>
<b>Тема 9.</b> Креслення в Autodesk Inventor: створення та компонування.	2/2/0	<b>Знати</b> алгоритм побудови асоціативного креслення в Autodesk Inventor <b>Вміти</b> будувати креслення в Autodesk Inventor	<b>Виконання:</b> Пр. роб. 15. Побудова асоціативного креслення з 3D моделей деталей за ескізами.	<b>10</b>

<b>Тема 10.</b> Типи з'єднань деталей та їх графічне зображення на кресленні	2/4/8	<b>Знати</b> алгоритм побудови асоціативного креслення з побудованої 3D моделі. <b>Вміти</b> побудувати асоціативне креслення з побудованої 3D моделі.	<b>Виконання:</b> Пр. роб 16. Побудова електронної моделі складальної одиниці болтового з'єднання.	<b>10</b>
<b>Тема 11.</b> Складальне креслення. Виконання деталювання складального креслення.	4/6/6	<b>Знати</b> алгоритм побудови з'єднання 3D моделей деталей в єдиний елемент – складальна одиниця. <b>Вміти</b> побудувати з'єднання 3D моделей деталей в єдиний елемент – складальна одиниця.	<b>Виконання:</b> Пр. роб. 18. Виконання моделей деталей по складальному кресленню. Послідовність побудови складальної одиниці в графічному редакторі Autodesk Inventor.	<b>10</b>
<b>Тема 12.</b> Виконання та читання схем.	2/3/0	<b>Знати</b> алгоритм побудови та читання схем. <b>Вміти</b> побудувати кінематичну, , гідравлічну схему.		
<b>Контроль третього модуля</b> з		Перевірка здобутих навичок з дисципліни по третьому модулю.	<b>Виконання:</b> Контр. роб. 3 Тест 3	<b>20+10=30</b>
<b>Всього за третій модуль</b> за	18/19/15			<b>100</b>
<b>Всього за семестр</b>				<b>(100+100+100)/2*0,7=70</b>
<b>Екзамен</b>	2	Перевірка здобутих навичок з дисципліни за семестр	<b>Виконання:</b> Білет Тест 4	<b>20+10=30</b>
<b>Всього за курс</b>				<b>100</b>

## ПОЛІТИКА ОЦІНЮВАННЯ

<b>Політика щодо дедлайнів та перескладання:</b>	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).
<b>Політика щодо академічної доброчесності:</b>	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
<b>Політика щодо відвідування:</b>	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)

## ШКАЛА ОЦІНЮВАННЯ СТУДЕНТІВ

Рейтинг здобувача вищої освіти, бали	Оцінка національна за результати складання екзаменів заліків	
	екзаменів	заліків
90-100	відмінно	зараховано
74-89	добре	
60-73	задовільно	
0-59	незадовільно	не зараховано

## РЕКОМЕНДОВАНІ ДЖЕРЕЛА ІНФОРМАЦІЇ

### Основні

- СКД ДСТУ 3321-96. Єдина система конструкторської документації ЄСКД ГОСТ 2.301-68 - 2.317-69; 2.104-68, 2.701-84, 2.702-75 - 2.747-68 та інші.
- Верхола А.П. Інженерна графіка: креслення, комп'ютерна графіка. – К. "Каравела", 2005. – 304 с.
- Красовський С. С., Хорошайло В. В., Кабацький О. В., Загребельний С. Л., Нарисна геометрія та інженерна графіка : навчальний посібник до самостійної роботи для студентів інженерно-технічних спеціальностей денної та заочної форм навчання. Краматорськ : ДДМА, 2016. – 120 с.
- Коваленко Б.Д., Ткачук Р.А., Серпученко В.Г. Інженерна та комп'ютерна графіка. К.: Каравела, 2008, - 512с.
- Михайленко В.Є., Євстифеев М.Ф. Нарисна геометрія. – К.: Вища школа, 2005. – 285 с.
- Науменко Ю.В., Кривцов В.В. Нарисна геометрія: Навчальний посібник – Рівне: НУВГП, 2012 - 214с.
- Сидоренко В.К. Технічне креслення. - Львів: Оріяна-Нова, 2000.

### 8. Допоміжні

- Боголюбов С.К. Черчение. – М.: Машиностроение, 1982. – 303 с.
- Верхола А.П. Інженерна графіка: Довідник. – К.: Техніка, 2001. – 268 с.
- Михайленко В.Є., Ванін В.В., Ковальов С.М. Інженерна графіка. – К.: "Каравела", Львів «Новий Світ», 2002. – 332 с.
- Хаскін А.М. Креслення. – К.: Вища школа, 1980. – 432 с.
- Шевченко А.В., Сухоруков С.І., Ткаченко О.В., Інженерна графіка. Навчальний посібник для самостійної роботи всіх форм навчання. Вінниця: ВНТУ, 2009. 174 с.

## **Інформаційні ресурси.**

<https://elearn.nubip.edu.ua/course/view.php?id=2044>

<http://eadnurt.diiit.edu.ua/jspui/handle/123456789/10167>

<http://ep3.nuwm.edu.ua/1889/1/723609%20zah.pdf>

[http://pdf.lib.vntu.edu.ua/books/Mihaylenko\\_2004\\_303.pdf](http://pdf.lib.vntu.edu.ua/books/Mihaylenko_2004_303.pdf)

[https://elartu.tntu.edu.ua/bitstream/lib/22517/1/LAB1\\_INVENTOR%20v3.pdf](https://elartu.tntu.edu.ua/bitstream/lib/22517/1/LAB1_INVENTOR%20v3.pdf)

<https://www.autodesk.com/education/edu-software/overview?sorting=featured&filters=individual>