



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 Юріївна

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 креслеників 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 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.

Компетентності навчальної дисципліни:

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

Програмні результати навчання навчальної дисципліни:

- **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/практичні/ самостійні)	Результати навчання	Завдання	Оцінювання
1 семестр				
Модуль 1				
Тема1. Вимоги до оформлення креслеників.	2/2/3	Знати креслярський шрифт. Типи ліній. Штриховка. Простановка розмірів. Вміти вимоги до оформлення креслеників.	Виконання: Пр. роб. 1 Вимоги для оформлення креслеників.	5
Тема 2. Метод проєкціювання	2/4/3	Знати методи проєкціювання. Вміти виконувати комплексний кресленик геометричних тіл.	Виконання: Пр. роб. 2. Прямокутні проєкції точок та геометричних тіл. Пр. роб.2 Комплексний кресленик геометричних тіл.	5+5=10
Тема 3. Аксонометричні проєкції. ПІ та ПД.	2/4/5	Знати аксонометричні проєкції. ПІ та ПД. Вміти виконувати аксонометричне зображення геометричних тіл.	Виконання: Пр. роб. 4. ПІ геометричних тіл. Пр. роб. 5. ПД геометричних тіл. Сам. роб.1 Комплексний кресленик та ПІ, ПД геометричних тіл.	5+5+18=28
Тема 4. Переріз геометричних тіл площиною. Розгортка	4/4/4	Знати про порядок виконання перерізу геометричних тіл та розгортки.	Виконання: Пр. роб. 6. Переріз тіл обертання площиною. Розгортка. Пр. роб 7. Переріз граних тіл	5+5+17=27

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

		Вміти виконувати графічне зображення та позначення різьби.		
Контроль з другого модуля		Перевірка здобутих навичок з дисципліни по другому модулю.	Виконання: Контр. роб. 1 Тест 1	20+10=30
Всього за другий модуль	8/12/15			100
Модуль 3				
Тема 8. Інтерфейс графічного редактору Autodesk Inventor. Побудова 3D моделей.	2/4/7	Знати інтерфейс графічного редактору Autodesk Inventor. Побудова 3D моделей. Вміти користуватися командами Autodesk Inventor для побудови 3D моделей.	Виконання: 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.	10+10+20=40
Тема 9. Кресленик в Autodesk Inventor: створення та компонування.	2/2/0	Знати алгоритм побудови асоціативного креслення в Autodesk Inventor Вміти будувати кресленик в Autodesk Inventor	Виконання: Пр. роб.15. Побудова асоціативного кресленика з 3 D моделей деталей за ескізами.	10

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

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)

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.
- Буда А. Г., Гречанюк М. С. Креслення. Елементи нарисної геометрії та проєкційне креслення : навчальний посібник Вінниця : ВНТУ, 2018. 112 с.
- Івженко О.В., Пихтєєва І.В., Гавриленко Є.А. Нарисна геометрія та креслення. Навчально-методичний посібник / Таврійський державний агротехнологічний університет імені Дмитра Моторного. Мелітополь: ТДАТУ. 2020. 217 с.
- Кухарець С.М. Нарисна геометрія, інженерна графіка та САПР. Курсове проектування / Житомир : Поліський національний університет, 2020. 89 с.
- Нарисна геометрія та основи архітектурної графіки: Навчальний посібник/ С.І. Пустюльга, В.Р. Самостян Луцьк: Вежа, 2020. 318 с.
- Gindis, E. J., Kaebisch, R. C. (2020). Up and Running with AutoCAD 2021: 2D and 3D Drawing, Design and Modeling. Нідерланди: Elsevier Science.

Допоміжні

- Райковська Г.О. Інженерна графіка. Практикум : навч. посібник / Г.О. Райковська, Головня В.Д., Глембоцька Л.Є. ч. 1. Житомир : ЖДТУ, 2015. 250 с.
- Armstrong, H. F. (2015). Descriptive Geometry for Students in Engineering Science and Architecture: A Carefully Graded Course of Instruction. Сполучені Штати Америки: FB&C Limited.

Інформаційні ресурси.

- Ванін В.В. Оформлення конструкторської документації. [Електронний ресурс] - http://ng-kg.kpi.ua/index.php?option=com_content&view=article&id=208%3Aoformlennjavanin&catid=2%3Avinin&Itemid=5
- 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/tovaroznnavstvo/peredmov>