



Лектор курсу
Контактна інформація
лектора (e-mail)
Сторінка курсу в eLearn

СИЛАБУС ДИСЦИПЛІНИ «Нарисна геометрія та комп'ютерна графіка»

Ступінь вищої освіти - Бакалавр
Спеціальність 208 Агроінженерія (скорочений термін)
Освітня програма « Агроінженерія »
Рік навчання 1, семестр 1
Форма навчання денна (денна, заочна)
Кількість кредитів ЄКТС 4
Мова викладання українська (українська, англійська, німецька)

Грищенко Ірина Юріївна
hryshchenko@nubip.edu.ua

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

ОПИС ДИСЦИПЛІНИ

Нарисна геометрія та комп'ютерна графіка – 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.

Вивчення дисципліни «Нарисна геометрія та комп'ютерна графіка» 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/практичні/ самостійні) | Результати навчання | Завдання | Оцінювання |
|--|---|--|---|------------------|
| 1 семестр | | | | |
| Модуль 1 | | | | |
| Тема 1. Метод проєкціювання | 2/2/4 | Знати методи проєкціювання. Вміти виконувати комплексне креслення геометричних тіл. | Виконання: Пр. роб. 1. Прямокутні проєкції точок та геометричних тіл. | 5 |
| Тема 2. Аксонометрія ПІ та ПД. | 2/2/4 | Знати аксонометричні проєкції. ПІ та ПД. Вміти виконувати аксонометричне зображення геометричних тіл. | Виконання: Пр. роб. 2. ПІ та ПД геометричних тіл. Сам. роб.1 Побудова аксонометричного зображення геометричних тіл. | 5+10=20 |
| Тема 3. Прямокутні проєкції прямих та площин. | 2/4/6 | Знати положення прямих та площин в просторі Вміти побудувати проєкції прямих та площин. | Виконання: Пр. роб. 3. Взаємне положення прямих та площин у просторі. Пр. роб. 4 Взаємне положення прямих та площин у просторі. | 5+5=10 |
| Тема 4. Взаємне положення пар геометричних елементів. | 4/4/6 | Знати положення прямих та площин в просторі Вміти вирішувати позиційні задачі | Виконання: Пр. роб. 5. Головні лінії площин. Позиційні задачі. Пр. роб. 6 Позиційні задачі.. Сам. роб. 2. Перетин площин | 5+5+10=20 |

| | | | | |
|---|----------|---|---|------------------|
| Тема 5. Переріз тіл площиною. Побудова моделей із наскрізним отвором методом повних перерізів. | 3/3/6 | Знати поняття переріз. Метод повних перерізів Вміти виконувати переріз геометричного тіл площиною | Виконання: Пр. роб. 7. Побудова прямокутних проєкцій та аксонометрію піраміди з наскрізним отвором Сам. роб.3 Тіла з отворами. | 5+10=15 |
| Тема 6. Побудова ліній взаємного перетину | 2/2/4 | Знати методи побудови лінії перетину геометричних тіл. Вміти побудувати лінію перетину геометричних тіл. | Пр. роб. 8. Побудувати лінію взаємного перетину циліндра та зрізаного конуса. | 5 |
| 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 за | 15/15/30 | | | 100 |
| Модуль 2 | | | | |
| Тема 7. Інтерфейс графічного редактору Autodesk Inventor. Побудова 3D моделей. | 4/4/6 | Знати інтерфейс графічного редактору Autodesk Inventor. Побудова 3D моделей. Вміти користуватися командами Autodesk Inventor для побудови 3D моделей. | Виконання: Пр. роб. 9. Способи побудови 3D моделей деталей. Пр. роб. 10. Побудова 3D моделей деталей за ескізами. Сам. роб. 4. Альбом моделей та креслень деталей за побудованими ескізами. | 5+5+13=23 |
| Тема 8. Креслення в Autodesk Inventor: створення та компонування. | 2/2/6 | Знати алгоритм побудови асоціативного креслення в Autodesk Inventor | Виконання: Пр. роб.11. Побудова асоціативного креслення з 3D моделей деталей за ескізами. | 5 |

| | | | | |
|--|-------|---|---|------------------|
| | | Вміти будувати креслення в Autodesk Inventor | | |
| Тема 9. Роз'ємні та не роз'ємні з'єднання. | 2/2/6 | Знати алгоритм побудови асоціативного креслення з побудованої 3D моделі. Вміти побудувати асоціативне креслення з побудованої 3D моделі. | Виконання: Пр. роб 12. Побудова в графічному редакторі Autodesk Inventor модель роз'ємного з'єднання. та асоціативне креслення Сам. роб. 5. Побудова в графічному редакторі Autodesk Inventor модель роз'ємного з'єднання та креслення з 3D. | 5+13=18 |
| Тема 10. Складальне креслення. Виконання деталювання складального креслення. | 4/4/8 | 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. 13. Виконання моделей деталей по складальному кресленню. Пр. роб.14. Послідовність побудови складальної одиниці в графічному редакторі Autodesk Inventor. Сам. роб. 6. Виконання складального креслення в графічному редакторі Autodesk Inventor з складальної одиниці. | 5+5+14=29 |
| Тема 11. Виконання та читання схем. | 3/3/4 | Знати алгоритм побудови та читання схем. | Пр. роб.15. Послідовність побудови | 5 |

| | | | | |
|----------------------------------|----------|---|--|---------------------------|
| | | Вміти побувати кінематичну, , гідравлічну схему. | кінематичну, , гідравлічну схему. | |
| Контроль з другого модуля | | Перевірка здобутих навичок з дисципліни по третьому модулю. | Виконання: Контр. роб. 2 Тест 2 | 20+10=30 |
| Всього за другий модуль | 15/15/30 | | | 100 |
| Всього за семестр | | | | (100+100)/2*0,7=70 |
| Екзамен | 2 | Перевірка здобутих навичок з дисципліни за семестр | Виконання: Білет Тест 3 | 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.
- Верхола А.П. Інженерна графіка: креслення, комп'ютерна графіка. – К. "Каравела", 2005. – 304 с.

3. 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.
4. Коваленко Б.Д., Ткачук Р.А., Серпученко В.Г. Інженерна та комп'ютерна графіка. К.: Каравела, 2008, - 512с.
5. Михайленко В.Є., Євстифєєв М.Ф. Нарисна геометрія. – К.: Вища школа, 2005. – 285 с.
6. Науменко Ю.В., Кривцов В.В. Нарисна геометрія: Навчальний посібник – Рівне: НУВГП, 2012 - 214с.
7. Сидоренко В.К. Технічне креслення. - Львів: Оріяна-Нова, 2000.

Допоміжні

1. Боголюбов С.К. Черчение. – М.: Машиностроение, 1982. – 303 с.
2. Верхола А.П. Інженерна графіка: Довідник. – К.: Техніка, 2001. – 268 с.
3. Михайленко В.Є., Ванін В.В., Ковальов С.М. Інженерна графіка. – К.: “Каравела”, Львів «Новий Світ», 2002. – 332 с.
3. Хаскін А.М. Креслення. – К.: Вища школа, 1980. – 432 с.
4. 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.diit.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
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>