



МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ЦЕНТРАЛЬНОУКРАЇНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ
ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
КАФЕДРА СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКОГО
МАШИНОБУДУВАННЯ



СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Назва курсу	3D моделювання в агроінженерії
Викладач (-і)	Сергій МОРОЗ, кандидат технічних наук, доцент, доцент кафедри СГМ
Контактний тел.	+38(066) 766-61-76
Е-mail:	skepyuk@ukr.net
Обсяг та ознаки дисципліни	Вибіркова дисципліна, змістових модулів – 2. Форма контролю: екзамен. Загальна кількість кредитів – 4, годин – 120, у т.ч. лекції – 14 годин, лабораторні роботи – 28 годин, самостійна робота – 78 годин. Формат: очний (offline / face to face) / дистанційний (online). Мова викладання: українська. Рік викладання – 2022/2023.
Консультації	Консультації проводяться відповідно до графіку, розміщеному в інформаційному ресурсі moodle.kntu.kr.ua; у режимі відеоконференцій Zoom, через електронну пошту, Viber, Messenger, Telegram за домовленістю.
Пререквізити	Особливі вимагає знань з дисциплін: «Нарисна геометрія», «Інженерна графіка», «Деталі машин».

1. Мета і завдання дисципліни

Метою вивчення навчальної дисципліни «3D моделювання в агроінженерії» є формування у студентів системи знань, необхідних для розробки моделей та креслень деталей і вузлів сільськогосподарських машин з вивченням САD-систем, набуття студентами системних знань створення і редагування конструкторської інформації для проведення презентацій проведених розробок, професійних навичок аналітично–образного мислення, оволодіння професійною термінологією, освоєння сучасних технологій створення предметного та інформаційного середовища.

Завдання вивчення дисципліни:

- формування компетентностей, важливих для особистісного розвитку майбутніх фахівців та забезпечення їхньої конкурентоспроможності на сучасному ринку праці;
- розвиток професійного інтелекту майбутнього інженера;
- формування спеціаліста з високим рівнем проектної культури;
- підготовка до самостійної творчої роботи;
- формування професійних вмінь у студентів гармонійного формотворення предметного та інформаційного середовища, просторового мислення із врахуванням усіх факторів та принципів проектування.

2. Результати навчання

У результаті вивчення навчальної дисципліни здобувач вищої освіти повинен

знати:

- методи і засоби забезпечення єдності вимірювань і оцінювання їх похибок;
- методи управління якістю, а також задачі та принципи стандартизації;
- методи розв'язання задач аналізу та синтезу у агроінженерії;

вміти:

- розуміти предметну область і професію;
- проводити пошук, оброблення та аналіз інформації з різних джерел;
- приймати обґрунтовані рішення;
- працювати в команді;
- використовувати інформаційні та комунікаційні технології;
- шляхом самостійного навчання освоювати нові області, використовуючи здобуті знання;
- самостійно творчо працювати;
- кваліфіковано і обґрунтовано використовувати фахові знання для розв'язування галузевих задач; вміти застосовувати відомі пакети прикладних програм для проведення аналізу проблем в галузі;
- формувати гармонійне формотворення предметного та інформаційного середовища, просторове мислення із врахуванням усіх факторів та принципів проектування.

набути соціальних навичок (soft-skills):

- здійснювати професійну комунікацію, ефективно пояснювати і презентувати матеріал;
- взаємодіяти в конструкторському середовищі.

3. Політика курсу та академічна доброчесність

Очікується, що здобувачі вищої освіти будуть дотримуватися принципів академічної доброчесності, усвідомлювати наслідки її порушення.

При організації освітнього процесу в Центральноукраїнському національному технічному університеті здобувачі вищої освіти, викладачі та адміністрація діють відповідно до: Положення про організацію освітнього

процесу; Положення про організацію вивчення вибіркового навчальних дисциплін та формування індивідуального навчального плану ЗВО; Кодексу академічної доброчесності ЦНТУ.

4. Програма навчальної дисципліни

Змістовий модуль 1. Інструменти створення та редагування ескізів і моделей

Тема 1. Інтерфейс програми Solidworks. Панелі інструментів. Взаємозв'язки. Бібліотечні елементи.

Тема 2. Інструменти геометричних побудов Solidworks. Керування відображенням документа на екрані.

Тема 3. Редагування ескізу.

Тема 4. Додавання на ескіз геометричних взаємозв'язків. Проставляння розмірів на ескізі.

Тема 5. Методики проставляння розмірів і параметрів елементів.

Тема 6. Створення довідкової геометрії. Моделювання методом виділення контуру. Створення вирізів.

Тема 7. Створення отворів, фасок та оболонок. Діагностика помилок. Створення елементів переносу.

Тема 8. Інструменти створення дзеркального відбиття, масивів, ребер, форм та виступів.

Тема 9. Редагування елементів моделі.

Змістовий модуль 2. Створення деталей з листового металу, зварних конструкцій, ливарних форм і складань. Робота з конструкторською документацією

Тема 10. Створення деталей з листового металу.

Тема 11. Створення тривимірних ескізів.

Тема 12. Складання моделей. Переміщення та обертання окремих компонентів.

Тема 13. Моделювання складань.

Тема 14. Створення зварних конструкцій.

Тема 15. Створення ливарних форм.

Тема 16. Редагування конфігурації деталей.

Тема 17. Робота з кресленнями.

Тема 18. Редагування видів. Створення специфікацій.

5. Система оцінювання та вимоги

Види контролю: поточний, підсумковий.

Методи контролю: спостереження за навчальною діяльністю здобувачів, усне опитування, письмовий контроль, тестовий контроль.

Контроль знань і умінь здобувачів (поточний і підсумковий) з дисципліни здійснюється згідно з кредитною трансферно-накопичувальною системою організації навчального процесу. Рейтинг здобувача із засвоєння дисципліни

визначається за 100 бальною шкалою. Він складається з рейтингу навчальної роботи (засвоєння теоретичного матеріалу під час аудиторних занять та самостійної роботи, виконання практичних, лабораторних та індивідуальних завдань), для оцінювання якої призначається 60 балів, і рейтингу з атестації (екзамен) – 40 балів.

6. Рекомендована література

1. Sham Tickoo. SOLIDWORKS 2017 for Designers. – CADCIM Technologies, 1677 p.
2. Keska Pawel. SolidWorks 2021: Part Modeling, Assemblies, and Drawings. – CADvantage, 2021. – 1586 p.
3. Verna G., Weber M. SolidWorks 2020 Black Book. – CADCAMCAE WORKS, 2019. – 644 с.
4. Sham Tickoo. SOLIDWORKS 2020 for Designers. – CADCIM Technologies, 1040 p.
5. Методичні вказівки до виконання лабораторних робіт з курсу «Сучасні комп'ютерні технології в машинобудуванні» для студентів спеціальності 133 «Галузеве машинобудування» та «Сучасні комп'ютерні технології в сільськогосподарському виробництві» для студентів спеціальності 208 «Агроінженерія» / Укл. С.М. Мороз, О.В. Анісімов, О.М. Васильковський, С.М. Лещенко, Д.І. Петренко. – Кропивницький: ЦНТУ, 2018. – 81 с.

Інформаційні ресурси

1. <https://www.solidworks.com>
2. <http://help.solidworks.com>
3. <https://www.3ds.com>
4. <https://softico.ua/uk/>
5. <https://autocad-lessons.ru/solidworks/>

Розглянуто і схвалено на засіданні кафедри сільськогосподарського машинобудування, Протокол № 8 від «01» квітня 2022 р.