



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



СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Назва курсу	Основи САПР машин та обладнання
Викладач	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 – 48 годин. Формат: очний (offline / face to face) / дистанційний (online). Мова викладання: українська. Рік викладання – 2022.
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», «ТКМ та матеріалознавство», «Основи механіки машин та механізмів», «Механіка матеріалів та конструкцій», «3D моделювання в агроінженерії».

1. Мета і завдання дисципліни

Метою вивчення навчальної дисципліни «САПР процесів, машин та обладнання АПВ» є підвищення продуктивності та якості роботи майбутніх спеціалістів, скорочення строків підготовки виробництва за рахунок уміння використовувати сучасні технічні програмні засоби САПР.

Завдання вивчення дисципліни:

- надати уявлення про системи автоматизованого машинобудування;
- опанування основними прийомами автоматизованого проектування;

– навчити навикам використання сучасних систем автоматизованого проектування.

2. Результати навчання

У результаті вивчення навчальної дисципліни здобувач вищої освіти повинен

знати:

- кількісні математичні, наукові та технічні методи для вирішення інженерних завдань у машинобудуванні;
- методи управління якістю, а також задачі та принципи стандартизації;
- методи розв'язання задач аналізу та синтезу у агроінженерії;

вміти:

- застосовувати знання в галузі інформатики й сучасних технологій, використання програмних засобів, необхідних для професійної діяльності;
- кваліфіковано і обґрунтовано використовувати фахові знання для розв'язування галузевих задач; вміти застосовувати відомі пакети прикладних програм для засоби для розв'язування інженерних завдань;
- здатність втілювати інженерні розробки для отримання практичних результатів;
- приймати обґрунтовані рішення;
- шляхом самостійного навчання освоювати нові області, використовуючи здобуті знання;

набути соціальних навичок (soft-skills):

- здійснювати професійну комунікацію, ефективно пояснювати і презентувати матеріал;
- взаємодіяти в інженерному 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. Дослідження стану моделі у SOLIDWORKS Simulation

Тема 1. Модуль SOLIDWORKS Simulation. Типи аналізів, що виконуються у SolidWorks Simulation.

- Тема 2. Основи аналізу.
- Тема 3. Підготовка моделі до аналізу.
- Тема 4. Статичний аналіз.
- Тема 5. Нелінійний статичний аналіз.
- Тема 6. Нелінійний динамічний аналіз.
- Тема 7. Частотний аналіз.
- Тема 8. Лінійний динамічний аналіз.

Змістовий модуль 2. Дослідження надійності моделі у SOLIDWORKS Simulation

- Тема 9. Тепловий аналіз.
- Тема 10. Аналіз згину.
- Тема 11. Аналіз на втому.
- Тема 12. Тест на міцність.
- Тема 13. Конструкція посудини під тиском і дослідження конструкції.
- Тема 14. Основи методу кінцевих елементів (FEA).

5. Система оцінювання та вимоги

Види контролю: поточний, підсумковий.

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

Рейтинг студента із засвоєння дисципліни визначається за 100 бальною шкалою, у тому числі: перший рубіжний контроль – 50 балів, другий рубіжний контроль – 50 балів.

Семестровий залік полягає в оцінці рівня засвоєння здобувачем вищої освіти навчального матеріалу на лекційних, практичних, семінарських або лабораторних заняттях і виконання індивідуальних завдань за стобальною та дворівневою («зараховано», «не зараховано») та шкалою ЄКТС результатів навчання.

6. Рекомендована література

1. Weber M., Verna G. SolidWorks Simulation 2017 Black Book. – CAD/CAM/CAE WORKS, 2016. – 479 с.
2. Verna G., Weber M. SolidWorks Simulation 2020 Black Book. – CAD/CAM/CAE WORKS, 2019. – 819 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.