



СИЛАБУС

обов'язкової навчальної дисципліни
Основи конструювання в САД системах
Обсяг (6 кредитів/ 180 годин)

«Підйомно-транспортні, дорожні, будівельні, меліоративні машини і обладнання»
першого рівня вищої освіти
133 «Галузеве машинобудування»

ІНФОРМАЦІЯ ПРО ВИКЛАДАЧА



ТАНЧЕНКО СЕРГІЙ ВІТАЛІЙОВИЧ, Старший викладач
кафедри МВ та І

Контактна інформація:

- (093) 3253858;
- tanchenko@zr.edu.ua;
- навчальний корпус - 1 та аудиторія – 151

Час і місце проведення консультацій:

Згідно розкладу, навчальний корпус 1, аудиторії 229

ОПИС КУРСУ

«Основи конструювання в САД системах» є дисципліною професійного спрямування для студентів з освітнім ступенем бакалавра, і однією з базових для освітньої програми «Підйомно-транспортні, дорожні, будівельні, меліоративні машини та обладнання». Вивчення цього курсу забезпечує здобувачу освіти комплекс необхідних знань та навичок для використання сучасних методів проєктування за допомогою САД систем .

МЕТА, КОМПЕТЕНТНОСТІ ТА РЕЗУЛЬТАТИ НАВЧАННЯ

Метою викладання навчальної дисципліни «Основи конструювання в САД системах» є навчання студентів базових навичок проєктування



використовуючи середовище CAD-систем і підготовка для подальшого розширеного вивчення використання інструментів CAD систем для автоматизації проектування.

Загальні компетентності:

ЗК1. Здатність до абстрактного мислення.

ЗК5. Здатність генерувати нові ідеї (креативність).

ЗК7. Здатність спілкуватися іноземною мовою.

ЗК10. Навички використання інформаційних і комунікаційних технологій.

Фахові компетентності:

ФК1. Здатність застосовувати типові аналітичні методи та комп'ютерні програмні засоби для розв'язування інженерних завдань галузевого машинобудування, ефективні кількісні методи математики, фізики, інженерних наук, а також відповідне комп'ютерне програмне забезпечення для розв'язування інженерних задач галузевого машинобудування.

ФК4. Здатність втілювати інженерні розробки у галузевому машинобудуванні з урахуванням технічних, організаційних, правових, економічних та екологічних аспектів за усім життєвим циклом машини: від проектування, конструювання, експлуатації, підтримання працездатності, діагностики та утилізації.

ФК5. Здатність застосовувати комп'ютеризовані системи проектування та спеціалізоване прикладне програмне забезпечення для вирішення інженерних завдань в галузі машинобудування.

ФК8. Здатність реалізовувати творчий та інноваційний потенціал у проектних розробках в сфері галузевого машинобудування.

Результати навчання:

РН1. Знання і розуміння засад технологічних, фундаментальних та інженерних наук, що лежать в основі галузевого машинобудування відповідної галузі.

РН3. Знати і розуміти системи автоматичного керування об'єктами та процесами галузевого машинобудування, мати навички їх практичного використання.

РН4. Здійснювати інженерні розрахунки для вирішення складних задач і практичних проблем у галузевому машинобудуванні.

РН5 Аналізувати інженерні об'єкти, процеси та методи.

РН8 Розуміти відповідні методи та мати навички конструювання типових вузлів та механізмів відповідно до поставленого завдання.

РН14. Розробляти деталі та вузли машин із застосуванням систем автоматизованого проектування.



ЗАПОРІЗЬКА ПОЛІТЕХНІКА
НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

ЗК2. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях. ЗК4. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел. ЗК6. Здатність проведення досліджень на певному рівні. ЗК11. Здатність працювати в команді. ФК3. Здатність оцінювати та забезпечувати якість виконуваних робіт.



ПЕРЕЛІК ТЕМ (ТЕМАТИЧНИЙ ПЛАН) ДИСЦИПЛІНИ

Таблиця 1 – Загальний тематичний план аудиторної роботи.

Номер тижня	Теми лекцій, год.	Теми лабораторних/практичних робіт або семінарів, год.
1	2	3
Змістовий модуль 1		
1	Тема 1. Основи роботи в 3D САПР . (2 год.)	
2	Тема 2. Створення ескізів (2 год.)	Лр. № 1. «Побудова та редагування ескізів.», (8 год.)
Змістовий модуль 2		
3	Тема 3. Основи 3D моделювання деталей (4 год.)	Лр. № 2. «Створення твердотільних деталей», (4 год.)
5	Тема 4. Особливості створення тривимірних деталей специфічної геометрії (4 год.)	Лр. № 3. «Деталі – тіла обертання.», (6 год.)
7	Тема 5. Робота з поверхнями (2 год.)	Лр. № 4. «Деталі на основі поверхонь», (2 год.)
8	Тема 6. Параметризація та конфігурування деталей. (2 год.)	Лр. № 5. «Створення конфігурацій деталей», (4 год.)
Змістовий модуль 3		
9	Тема 7. Проектування деталей з листового матеріалу. (4 год.)	Лр. № 6. «Деталі з листового матеріалу.», (4 год.)
11	Тема 8. Проектування зварних конструкцій. (4 год.)	Лр. № 7. «Зварні з'єднання.», (4 год.)



Змістовий модуль 4		
13	Тема 9. Створення збірок. (4год.)	Лр. № 8. «Створення збірок.», (6 год.)
15	Тема 10. Створення креслень з тривимірних деталей та зборок. (2 год.)	Лр. № 9. «Створення креслень.», (4 год.)

САМОСТІЙНА РОБОТА

Таблиця 2 – Загальний тематичний план самостійної роботи

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Тема 1. Основи роботи в 3D САПР	8
2	Тема 2. Створення ескізів.	10
3	Тема 3. Основи 3D моделювання деталей	20
4	Тема 4. Особливості створення тривимірних деталей специфічної геометрії	10
5	Тема 5. Робота з поверхнями	10
6	Тема 6. Параметризація та конфігурування деталей	10
7	Тема 7. Проектування деталей з листового матеріалу	5
8	Тема 8. Проектування зварних конструкцій	5
9	Тема 9. Створення збірок	20
10	Тема 10. Створення креслень з тривимірних деталей та зборок.	10
	Разом	108



РЕКОМЕНДОВАНІ ІНФОРМАЦІЙНІ ТА НАВЧАЛЬНО-МЕТОДИЧНІ ДЖЕРЕЛА

1. SOLIDWORKS Online Help:
https://help.solidworks.com/2023/English/SolidWorks/sldworks/r_welcome_sw_online_help.htm
2. Козяр М.М. Комп'ютерна графіка. SolidWorks: навчальний посібник. / М.М. Козяр, Ю.В. Фещук, О.В. Парфенюк. – Херсон: ОЛДІ-ПЛЮС, 2018. – 251 с.
3. Solidworks у завданнях 3D моделювання та інжинірингу технічних систем. Навч. посібник / В.Я. Ворошук, Т.М. Вітенько. Тернопіль: ФОП Паляниця В.А., 2021. 164 с.
4. Пустюльга С., Самостян В., Клак В. Інженерна графіка в SolidWorks. ЛНТУ, Луцьк 2018.– 174 с.
5. Planchard D.C. SOLIDWORKS 2020 Quick Start. / D.C. Planchard. – SDC Publications, 2020. – 280 р.
6. Основні елементи SolidWorks / Dassault Systèmes SolidWorks Corporation. 2011. – 548 с.
7. Розширене моделювання деталей / Dassault Systèmes SolidWorks Corporation. 2010. – 341 с.

ОЦІНЮВАННЯ

Оцінювання результатів засвоєння лекційного матеріалу викладач здійснює на основі аналізу відповідей студента на питання залікового контролю, скориставшись коефіцієнтом засвоєння у відсотках. Лабораторні заняття оцінюються якістю та повнотою виконання. Оцінювання проводиться експертним методом. Максимальна оцінка виставляється за умови реалізації ряду вимог: - відповідність роботи методичним рекомендаціям; - володіння теоретичними відомостями, на яких базується робота; - повнота та правильність отриманих результатів роботи; - відповідність оформлення звіту чинним стандартам. Досягнення студента в опануванні дисципліни в цілому не можуть бути оцінені позитивно, якщо з будь-якого запланованого контрольного заходу з цієї дисципліни студент не отримав позитивну оцінку.

У разі невідвідування занять з певних тем та несвоєчасного виконання розділів оцінка може знижуватись шляхом віднімання певної кількості балів у відповідності до вищевказаної таблиці. Зниження оцінки може бути скомпенсоване шляхом відпрацювання пропущених занять та виконання додаткових завдань.



Поточне тестування та самостійна робота									Залік	Сума
Змістовий модуль № 1	Змістовий модуль № 2				Змістовий модуль № 3		Змістовий модуль № 4			
Лр1	Лр2	Лр3	Лр4	Лр5	Лр6	Лр7	Лр8	Лр9	10	100
10	10	10	10	10	10	10	10	10		

Лр1, Лр2 ... Лр9 – Лабораторні роботи.

Підсумковий контроль – залік.

ПОЛІТИКИ КУРСУ

Політика щодо відвідування. Відвідування занять (лекцій, лабораторних робіт) є обов'язковою складовою навчання. Допускається пропуски занять з поважних причин (наприклад, хвороба, стажування, індивідуальний графік тощо). Відпрацювання пропущених занять проводяться відповідно до графіку консультацій викладача.

Політика щодо проведення аудиторних занять. Під час проведення аудиторних занять слід дотримуватися встановленого порядку, з повагою та толерантністю ставитися до всіх членів академічної спільноти; мобільні пристрої можна використовувати під час проведення аудиторних занять лише з дозволу викладача; з дозволу викладача дозволяється залишати аудиторію на короткий час.

Політика щодо академічної доброчесності спрямована на самостійне виконання навчальних завдань, завдань поточного та підсумкового контролю результатів навчання; не допускається залучення при розв'язанні індивідуальних завдань інших здобувачів освіти. У разі виявлення ознак плагіату робота не зараховується і дисципліна не вважається зарахованою.

При вивченні курсу політика дотримання академічної доброчесності визначається Кодексом академічної доброчесності Національного університету «Запорізька політехніка»

https://zp.edu.ua/uploads/dept_nm/Nakaz_N253_vid_29.06.21.pdf

ТЕХНІЧНІ ВИМОГИ ДЛЯ РОБОТИ НА КУРСІ

Щоб мати доступ до навчально-методичних розробок курсу необхідно мати особистий доступ до університетської навчальної платформи Moodle.