



**Силабус навчальної дисципліни**  
**«Застосування САПР при конструюванні машин і механізмів»**

<b>Спеціальність</b>	Для спеціальностей Навчально-науковий інститут інформаційних технологій та робототехніки
<b>Освітня програма</b>	Для освітніх програм Навчально-наукового інституту інформаційних технологій та робототехніки
<b>Освітній рівень</b>	Перший (бакалаврський)
<b>Статус дисципліни</b>	Вибіркова
<b>Мова викладання</b>	Українська
<b>Курс / семестр</b>	4 курс, 7–8 семестр
<b>Кількість кредитів ЄКТС</b>	4
<b>Розподіл за видами занять та годинами навчання</b>	Лекції - 20 год.
	Практичні - 20 год.
	Самостійна робота - 80 год.
<b>Форма підсумкового контролю</b>	Диференційований залік
<b>Кафедра</b>	<i>Кафедра галузевого машинобудування та мехатроніки, 102Л, <a href="https://nupp.edu.ua/page/kafedra-budivelnikh-mashin-ta-obladnannya.html">https://nupp.edu.ua/page/kafedra-budivelnikh-mashin-ta-obladnannya.html</a></i>
<b>Викладач</b>	<i>Нестеренко М.М., доцент кафедри, к.т.н., доцент</i>
<b>Контактна інформація викладача</b>	<i><a href="mailto:nesterenkonikola@gmail.com">nesterenkonikola@gmail.com</a> <a href="https://nupp.edu.ua/page/profil-vikladacha-mikola-nesterenko.html">https://nupp.edu.ua/page/profil-vikladacha-mikola-nesterenko.html</a></i>
<b>Дні занять</b>	<i>За розкладом, відповідно до графіку навчального процесу</i>
<b>Консультації</b>	<i>Аудиторія 102Л відповідно до графіку</i>

**Мета навчальної дисципліни** – засвоєння теоретичних і практичних знань та формування практичних навичок, які б дозволили ефективно використовувати систем комп'ютерного моделювання в конструюванні машин та обладнання.

**Програмні результати навчання**

знати:

- ~ Знання і розуміння засад технологічних, фундаментальних та інженерних наук, що лежать в основі галузевого машинобудування відповідної галузі.
- ~ Знання та розуміння механіки і машинобудування та перспектив їхнього розвитку.

вміти:

- ~ Здійснювати інженерні розрахунки для вирішення складних задач і практичних проблем у галузевому машинобудуванні.
- ~ Відшукувати потрібну наукову і технічну інформацію в доступних джерелах, зокрема, іноземною мовою, аналізувати і оцінювати її.
- ~ Розуміти відповідні методи та мати навички конструювання типових вузлів та механізмів відповідно до поставленого завдання.
- ~ Аналізувати інженерні об'єкти, процеси та методи.
- ~ Відшукувати потрібну наукову і технічну інформацію в доступних джерелах, зокрема, іноземною мовою, аналізувати і оцінювати її.

**Передумови для навчання**

Передумовою вивчення навчальної дисципліни є знання, отримані в закладах середньої освіти.

**Зміст навчальної дисципліни**

**Тема 1.** Методи САПР при моделюванні в машинобудуванні . Структура й основні



особливості побудови систем автоматизації конструкторської документації.

**Тема 2.** Аналіз різних типів технології параметричного моделювання.

**Тема 3.** Тривимірне проектування. Створення 3D моделі за існуючим кресленням

**Тема 4.** Застосування САПР при кінематичному та динамічному аналізі механічних систем.

**Тема 5.** Методи редагування 3D-об'єкта залежно від типу тривимірних об'єктів :3D-тіла та 3D-фігури. Експорт створених моделей

**Тема 6.** Проектування машин та механізмів

**Сторінка курсу на платформі Moodle**

<https://dist.nupp.edu.ua/course/view.php?id=1601>

#### Рекомендовані джерела:

1. Інженерна графіка в SolidWorks: Навчальний посібник/ С.І. Пустюльга, В.Р. Самостян, Ю.В. Клак – Луцьк: Вежа, 2018. – 172 с.
2. Ivan Nazarenko, Oleg Dedov, Iryna Bernyk, Andrii Bondarenko, Andrii Zapryvoda, Maxim Nazarenko, Ivan Pereginets, Yevhen Mishchuk, Mykola Kyzminec, Serhii Oryshchenko, Oleg Fedorenko, Sergii Tsepelev, Artur Onyshchenko, Liudmyla Titova, Ivan Rogovskii, Mykola Ruchynskiy, Anatoly Svidersky, Volodymyr Slipetskyi, Maksym Delembovskiy, Igor Zalisko, Mykola Nesterenko Dynamic processes in technological technical systems: monograph / I. Nazarenko and others. – Kharkiv:PC TECHNOLOGY CENTER, 2021. – 196 р.
3. Комп'ютерне проектування промислових виробів: навчально-методичний посібник з виконання практичних робіт / Ю. В. Холодняк; ТДАТУ. – Мелітополь: ТДАТУ, 2020. – 152 с.
4. Huei-Huang Lee. Mechanics of Materials Labs with SolidWorks Simulation 2014/2014.–278 с.
5. Козяр, М. М. and Фещук, Ю. В. and Парфенюк, О. В. (2018) *Комп'ютерна графіка: SolidWorks*. Олді-плюс, Херсон. ISBN 978-966-289-191-1
6. Research of truck train aerodynamic indicators by using computer simulation / М.М. Nesterenko, I.V. Zhyla, D.S. Kashuba, I.A. Marchenko // Збірник наукових праць. Серія: Галузеве машинобудування, будівництво = Academic journal. Series: Industrial Machine Building, Civil Engineering / голов. ред. С.Ф. Пічугін. – Полтава : Національний університет «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка», 2022. – Вип. 1 (58). – С. 5–10.
7. Nesterenko М.М. Computer modeling of the stress-strain state of vibrating machine frames with spatial vibrations / Mykola Nesterenko // Збірник наукових праць. Галузеве машинобудування, будівництво = Academic journal. Industrial Machine Building, Civil Engineering. – Полтава : Національний університет «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка».. – 2021. – Вип. 2 (57). – С. 111–116.
8. Air velocity modeling velocity of the air around the trunk road train with installed rolling roof fairings / М.М. Nesterenko, М.О. Skoryk, М.В. Shapoval, М.Р. Nesterenko // Збірник наукових праць. Серія: Галузеве машинобудування, будівництво. – 2019. – № 1 (52). – С. 44–50.

#### Система оцінювання результатів навчання:

За результатами поточного контролю протягом семестру здобувач вищої освіти може отримати максимально 70 балів, за результатами підсумкового контролю 30 балів. Здобувач вищої освіти, який повністю виконав програму навчальної дисципліни і отримав достатню рейтингову оцінку (не менше 35 балів), допускається до підсумкового контролю з дисципліни.

Більш детальна інформація щодо оцінювання наведена в робочій навчальній програмі.

#### Накопичування балів з навчальної дисципліни

Види навчальної роботи

Мах кількість балів



Виконання завдань на практичних заняттях		<b>70</b>
Диференційований залік		<b>30</b>
<b>Максимальна кількість балів</b>		<b>100</b>
<b>Відповідність шкали оцінювання ЄКТС національній системі оцінювання та шкалі оцінювання Національного університету «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка»</b>		
<b>Сума балів за всі види навчальної діяльності</b>	<b>Оцінка ЄКТС</b>	<b>Оцінка за національною шкалою</b>
90 – 100	A	відмінно
82 – 89	B	добре
74 – 81	C	
64 – 73	D	
60 – 63	E	задовільно
35 – 59	FX	незадовільно
1 – 34	F	
<b>Політика навчальної дисципліни</b>		
<p>Вивчення навчальної дисципліни потребує роботи з інформаційними джерелами, підготовки до лекцій і практичних занять, виконання усіх завдань згідно з навчальним планом.</p> <p>Підготовка до практичних занять передбачає: ознайомлення з питаннями, які виносяться на заняття з відповідної теми; вивчення лекційного матеріалу. Рішення практичних завдань повинно демонструвати ознаки самостійності виконання здобувачем такої роботи, відсутність ознак повторюваності та плагіату.</p> <p>Присутність здобувачів вищої освіти на практичних і лекційних заняттях є обов'язковою. Пропущене заняття має бути відпрацьоване. Здобувач вищої освіти повинен дотримуватися навчальної етики, поважно ставитися до учасників процесу навчання, дотримуватися дисципліни й часових (строкових) параметрів навчального процесу.</p> <p>Більш детальну інформацію щодо компетентностей, результатів навчання, методів навчання, форм оцінювання, самостійної роботи наведено у Робочій програмі навчальної дисципліни <a href="https://dist.nupp.edu.ua/course/view.php?id=1601">https://dist.nupp.edu.ua/course/view.php?id=1601</a></p>		

Силабус затверджено на засіданні кафедри  
«галузевого машинобудування та  
мехатроніки»,  
15 грудня 2025 р. Протокол № 7