



## СИЛАБУС ДИСЦИПЛІНИ «Системи автоматизованого проектування»

Ступінь вищої освіти - Магістр  
Спеціальність **133 Галузеве машинобудування**  
Освітньо-професійна програма «Машини та обладнання сільськогосподарського виробництва»  
Рік навчання   1  , семестр   2    
Форма навчання   денна   (денна, заочна)  
Кількість кредитів ЄКТС   6    
Мова викладання українська (українська, англійська)

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

Соломка Олексій Валерійович  
063-255-82-49  
oleksiisolomka@gmail.com  
<https://elearn.nubip.edu.ua/course/view.php?id=1400>

### ОПИС ДИСЦИПЛІНИ

(до 1000 друкованих знаків)

Дисципліна викладається з метою підвищення загальноосвітнього теоретичного і практичного професійного рівня майбутніх інженерів-конструкторів шляхом їх ознайомлення з сучасними системами автоматизованого проектування різних класів, засвоєння функціональних можливостей та методів використання, оволодіння необхідними прийомами та практичними навиками виконання конструкторських робіт з застосуванням основних систем автоматизованого проектування (САПР).

#### Компетентності ОП:

##### Загальні компетентності (ЗК):

- Здатність застосовувати інформаційні та комунікаційні технології (ЗК1).
- Здатність вчитися та оволодівати сучасними знаннями (ЗК2).
- Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформацію з різних джерел (ЗК3).
- Здатність бути критичним та самокритичним (ЗК4).
- Здатність генерувати нові ідеї (креативність) (ЗК6).
- Здатність виявляти, ставити та вирішувати проблеми (ЗК7).
- Здатність приймати обґрунтовані рішення (ЗК8).

#### фахові (спеціальні) компетентності (ФК):

- Здатність створювати нову техніку і технології в галузі механічної інженерії (СК3).
- Усвідомлення перспективних завдань сучасного виробництва, спрямованих на задоволення потреб споживачів, володіння тенденціями інноваційного розвитку технологій галузі (СК4).

##### - Програмні результати навчання (ПРН):

- Знання і розуміння засад технологічних, фундаментальних та інженерних наук, що лежать в основі галузевого машинобудування і, зокрема, сільськогосподарського машинобудування (РН1).
- Знання та розуміння механіки і машинобудування та перспектив їхнього розвитку (РН2).
- Знати і розуміти процеси галузевого машинобудування, мати навички їх практичного використання (РН3).
- Здійснювати інженерні розрахунки для вирішення складних задачі практичних проблем у галузевому машинобудуванні (РН4).
- Аналізувати інженерні об'єкти, процеси і методи (РН5).
- Відшукувати потрібну наукову і технічну інформацію в доступних джерелах, зокрема, іноземною мовою, аналізувати і оцінювати її (РН6).

## СТРУКТУРА КУРСУ

Тема	Години (лекції/ лабораторні, практичні, семінарські)	Результати навчання	Завдання	Оцінювання
<b>1 семестр</b>				
<b>Модуль 1</b>				
<b>Тема 1.</b> <i><u>Вступ. Огляд</u></i> <i><u>дисципліни.</u></i> <i><u>Основні</u></i> <i><u>відомості</u></i>	2/2	Вивчити основні поняття про проектування, ієрархічні рівні та аспекти опису об'єкту проектування.	Здача лабораторної роботи	<b>5</b>
<b>Тема 2.</b> <i><u>Життєвий цикл</u></i> <i><u>виробу і його</u></i> <i><u>супровід</u></i>	4/4	Вивчити основні поняття про життєвий цикл виробу та його етапи.	Здача лабораторної роботи	<b>5</b>
<b>Тема 3.</b> <i><u>Основи роботи</u></i> <i><u>з системою</u></i> <i><u>SolidWorks</u></i>	2/4	Знати основи роботи з САПР SolidWorks	Здача лабораторної роботи.	<b>5</b>
<b>Тема 4.</b> <i><u>Історія</u></i> <i><u>розвитку</u></i> <i><u>систем</u></i> <i><u>автоматизо-</u></i> <i><u>ваного</u></i> <i><u>проектування</u></i>	2/2	Знати історію розвитку систем автоматизованого проектування	Здача лабораторної роботи.	<b>5</b>
<b>Тема 5.</b> <i><u>Системи</u></i> <i><u>автоматизо-</u></i> <i><u>ваного</u></i> <i><u>проектування</u></i> <i><u>АСКОН</u></i>	2/4	Знати основні дані та характеристики сучасних систем автоматизованого проектування компанії АСКОН.	Здача лабораторної роботи.	<b>5</b>
<b>Тема 6.</b> <i><u>Системи</u></i> <i><u>автоматизо-</u></i> <i><u>ваного</u></i> <i><u>проектування</u></i> <i><u>Dassault</u></i> <i><u>Systemes</u></i>	2/4	Знати основні дані та характеристики сучасних систем автоматизованого проектування компанії Dassault Systemes.	Здача лабораторної роботи. Написання тесту.	<b>10</b>
<b>Модуль 2</b>				
<b>Тема 7.</b> <i><u>Система</u></i> <i><u>технологічної</u></i> <i><u>підготовки</u></i> <i><u>виробництва</u></i>	2/3	Знати загальну характеристику, призначення, види, переваги та недоліки, модулі і додатки систем автоматизованого проектування для технологічної підготовки виробництва.	Здача лабораторної роботи	<b>5</b>

<b>Тема 8.</b> <u>Інженерний</u> <u>аналіз в САПР</u> <u>SolidWorks</u>	4/4	Знати загальну характеристику, призначення, види, область застосування переваги та недоліки, модулі і додатки забезпечення систем автоматизованого проектування для проведення інженерного аналізу виробів.	Здача лабораторної роботи	<b>5</b>
<b>Тема 9.</b> <u>Системи</u> <u>автоматизо-</u> <u>ваного</u> <u>проектування</u> <u>та екологія</u>	2/2	Знати основні принципи підготовки до виробництва виробів з врахуванням впливу на екологію та навколишнє середовище.	Здача лабораторної роботи	<b>5</b>
<b>Тема 10.</b> <u>Міцність та</u> <u>стійкість</u> <u>конструкцій —</u> <u>SolidWorks</u> <u>Simulation.</u> <u>Пружини</u>	2/4	Знати основні методи моделювання та розрахунку пружин стискання та розтягування за допомогою систем автоматизованого проектування.	Здача лабораторної роботи	<b>5</b>
<b>Тема 11.</b> <u>Міцність та</u> <u>стійкість</u> <u>конструкцій —</u> <u>SolidWorks</u> <u>Simulation.</u> <u>Оболонки</u>	2/4	Знати основні методи моделювання та розрахунку тонкостінних ємностей (оболонок) за допомогою систем автоматизованого проектування.	Здача лабораторної роботи	<b>5</b>
<b>Тема 12.</b> <u>Міцність та</u> <u>стійкість</u> <u>конструкцій —</u> <u>SolidWorks</u> <u>Simulation.</u> <u>Просторові</u> <u>рами</u>	2/4	Знати основні методи моделювання та розрахунку просторових рам та конструкцій за допомогою систем автоматизованого проектування.	Здача лабораторної роботи	<b>5</b>
<b>Тема 13.</b> <u>Основи</u> <u>гідродинаміки</u> <u>та</u> <u>газодинаміки в</u> <u>САПР SolidWorks</u>	2/4	Засвоїти основні принципи та методи моделювання та розрахунку в області гідро- та газодинаміки за допомогою систем автоматизованого проектування.	Здача лабораторної роботи	<b>5</b>
<b>Всього за семестр</b>				<b>70</b>
<b>Екзамен</b>	<b>30/45</b>			<b>30</b>
<b>Всього за курс</b>				<b>100</b>

## ПОЛІТИКА ОЦІНЮВАННЯ

<b>Політика щодо дедлайнів та перескладання:</b>	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).
<b>Політика щодо академічної доброчесності:</b>	Списування під час контрольних робіт та екзаменів заборонені (в т.ч. із використанням мобільних девайсів). Курсові роботи повинні мати коректні текстові посилання на використану літературу
<b>Політика щодо відвідування:</b>	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

1. Комп'ютерне моделювання багатотільних моделей [Електронний ресурс]: конспект лекцій для здобувачів освітнього ступеня бакалавр спеціальності: 163 «Біомедична інженерія» всіх форм навчання. Ю. Г. Сагіров. – Маріуполь: ПДТУ, 2019. – 104 с.
2. Комп'ютерне проектування промислових виробів: навчально-методичний посібник з виконання практичних робіт. Ю. В. Холодняк; ТДАТУ. – Мелітополь: ТДАТУ, 2020. – 152 с.
3. Системи автоматизованого проектування: конспект лекцій [Електронний ресурс]: навч. посіб. для студ. спеціальності 151 «Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології», спеціалізації «Комп'ютерноінтегровані системи та технології в приладобудуванні». К.С. Барандич, О.О. Подолян, М.М. Гладський. – Київ: КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2021. – 97 с.
4. Engineering Analysis with SOLIDWORKS Simulation 2022. Paul Kurowski. – Kansas: SDC Publications, 2022. – 582 p.
5. Parametric Modeling with SOLIDWORKS 2023. Paul J. Schilling, Randy H. Shih.– Kansas: SDC Publications, 2023. – 616 p.