



## СИЛАБУС ВИБІРКОВОЇ ДИСЦИПЛІНИ

# ОСНОВИ АВТОМАТИЗОВАНОГО МОДЕЛЮВАННЯ ІНФОРМАЦІЙНИХ СИСТЕМ

Факультет	Телекомунікацій та радіотехніки
Кафедра	Радіоелектронних систем і технологій
Статус навчальної дисципліни	ТР_ВК20
Рекомендовано для спеціальностей	126 – інформаційні системи та технології
Форма навчання	Денна, заочно-дистанційна

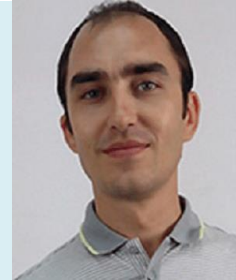
### Викладачі

Ошаровська Олена Володимирівна  
[osharovskaya@gmail.com](mailto:osharovskaya@gmail.com)



доцент кафедри радіоелектронних систем і технологій,  
кандидат технічних наук з радіотехнічних і телевізійних систем

Патлаєнко Микола Олександрович  
[m.o\\_patlaienko@suitt.edu.ua](mailto:m.o_patlaienko@suitt.edu.ua)



Доцент кафедри радіоелектронних систем і технологій,  
Кандидат технічних наук з радіотехнічних і телевізійних систем

### Загальна інформація про дисципліну

Анотація до дисципліни	Дисципліна «Основи автоматизованого моделювання інформаційних систем» рекомендована для здобувачів першого (бакалаврського) рівня вищої освіти за спеціальністю 126 інформаційні системи та технології. Заняття проводяться в інтерактивному режимі із застосуваннями сучасних методів, зокрема моделювання тощо.
Мета дисципліни	– формування умінь та навичок за методами комп'ютерного імітаційного моделювання у сучасному комп'ютерному математичному середовищі MATLAB-Simulink, ефективному дослідженню інформаційних систем.
Компетентності, формуванню яких сприяє дисципліна	– Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу. – Здатність контролювати і діагностувати стан обладнання та програмного забезпечення інформаційних та телекомунікаційних мереж.

	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Здатність здійснювати комп'ютерне моделювання пристроїв, систем і процесів з використанням універсальних пакетів прикладних програм.</li> <li>– Здатність брати участь у створенні прикладного програмного забезпечення для елементів (модулів, блоків, вузлів) інфокомунікаційних, телекомунікаційних мереж,</li> </ul>
<b>Результати навчання</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Демонструвати вміння застосовувати знання в галузі інформатики й сучасних інформаційних технологій, обчислювальної і мікропроцесорної техніки та програмування, програмних засобів для розв'язання спеціалізованих задач;</li> <li>– Забезпечувати вміння застосовувати сучасні досягнення у галузі професійної діяльності з метою побудови перспективних систем.</li> </ul>
<b>Обсяг дисципліни</b>	Загальний обсяг дисципліни 3 кредитів ЄКТС (90 академічних годин), з них: лекцій – 12 год.; практичних занять – 10 год.; лабораторних занять – 12 год; самостійна робота – 56 год.
<b>Форма підсумкового контролю</b>	Залік
<b>Терміни викладання дисципліни</b>	Відповідно до розкладу занять вибіркового компонент освітньої програми

## Програма дисципліни

<b>Тема 1.</b>	<p><b><i>Програмування у середовище Matlab</i></b></p> <p>Запуск Matlab в онлайн режимі. Інтерфейс користувача, вікно команд, вікно workspace, вікно історії. Оператори управління обчислювальним процесом. Створення М-файлів. Програмування в середовище Matlab. Використання Script-файлів. Робота з векторами та матрицями в Matlab.</p>
<b>Тема 2.</b>	<p><b><i>Побудова графіків, поверхонь та зображень образів об'ємних фігур</i></b></p> <p>Побудова графіків функцій одного аргументу. Завдання осей, сітки, координатних міток. Масштабування. Побудова поверхонь як образів функцій двох змінних. Набір програмних засобів Toolbox.</p>
<b>Тема 3.</b>	<p><b><i>Комп'ютерне моделювання та Simulink</i></b></p> <p>Комп'ютерне моделювання та комп'ютерна модель. Математичне моделювання, математична модель. Імітаційне моделювання. Simulink як програма імітаційного моделювання підсво-керованих систем. Графічний інтерфейс користувача системи Simulink. Основні складові Simulink. Бібліотека блокових компонентів.</p>
<b>Тема 4.</b>	<p><b><i>Графічний редактор для побудови та управління блоковими діаграмами</i></b></p> <p>Блоки-генератори сигналів, блоки-приймачі, блоки-перетворювачі сигналів. Основні етапи побудови комп'ютерної імітаційної моделі.</p>

	Відображення результатів виконання розрахунків Simulink моделлю.
<b>Тема 5.</b>	<b><i>Параметри конфігурації моделі Simulink</i></b> Дискретні та безперервні системи. Configuration Parameters. Рівні обміну даними між MATLAB та Simulink. Використання змінних Workspace для встановлення параметрів блоків. Scope - блок осцилографа з параметрами: число входів, що відображається часовий інтервал, масштаб графіків.
<b>Тема 6.</b>	<b><i>Методи S- функції</i></b> Призначення S-функцій, ціль використання, мови написання. Блок S-Function, його параметри, математичний опис, Simulink-моделювання. Застосування функції S для створення анімації.

### Список рекомендованих джерел

- Основи інформаційних технологій і систем Підручник / В. А. Павлиш, Л. К. Гліненко, Н. Б. Шаховська. Львів : Видавництво Львівської політехніки, 2018. 620 с.
- Цифрова обробка аудіо-та відео інформації у мультимедійних системах. Навчальний посібник./ О.В. Дробик, В.В. Кидалов та ін.. – Київ: ДУТ, 2012. – 108 с .
- Лазарєв Ю. Ф. MATLAB і моделювання динамічних систем. Навчальний посібник. Пакет програм Simulink. Київ: НТУУ "КПІ" <https://docplayer.net/76691178-Matlab-i-modelyuvannya-dinamichnih-sistem-navchalniy-posibnik.html>

### Інформація про консультації

**Щопосереді** протягом 2024/2025 н.р. з 15<sup>00</sup> до 17<sup>00</sup> год., zoom

### Загальна схема оцінювання

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Шкала ЄКТС	Оцінка за національною шкалою		Нарахування балів	Бали нараховуються таким чином:  <i>Оцінювання знань здобувачів вищої освіти здійснюється за 100-бальною шкалою і становить: за поточну успішність (участь у практичних заняттях, виконання практичних завдань та контрольних робіт) – до 60 балів, за результати індивідуального завдання – до 40 балів. При оформленні документів за екзаменаційну сесію використовується таблиця відповідності оцінювання знань здобувачів вищої освіти за різними системами</i>
		для іспиту	для заліку		
90-100	A	Відмінно	зараховано		
82-89	B	Добре			
74-81	C				
64-73	D	Задовільно			
60-63	E				
35-59	FX	Незадовільно з можливістю повторного складання	Не зараховано з можливістю повторного складання		
0-34	F	Незадовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни	Не зараховано з обов'язковим повторним вивченням дисципліни		

### Політика опанування дисципліни

**Відвідування:** Здобувачі вищої освіти самостійно планують відвідування лекційних занять, що проводяться в межах дисципліни. Присутність на практичних заняттях та контрольних заходах (залік) є обов'язковою. Важливим є своєчасне виконання індивідуальних завдань в межах самостійної роботи, передбачених програмою дисципліни.

**Умови зарахування пропущених занять:** Відпрацювання академічної заборгованості з дисципліни можливо до початку екзаменаційної сесії (відповідно до розкладу консультацій викладача).

**Інші умови:** Навчально-методичні матеріали дисципліни розміщені на платформі Moodle.