

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ**  
**«ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «КИЇВСЬКИЙ АВІАЦІЙНИЙ ІНСТИТУТ»**  
Факультет аеронавігації, електроніки та телекомунікацій  
Кафедра авіоніки та систем управління

ЗАТВЕРДЖУЮ  
Декан ФАЕТ



Роман ОДАРЧЕНКО

« 2026 р.



**РОБОЧА ПРОГРАМА**  
**навчальної дисципліни**  
**«Проектування систем автоматизації»**

Галузь знань: 17 «Електроніка, автоматизація та електронні комунікації»

Спеціальність: 174 «Автоматизація, комп'ютерно-інтегровані технології та робототехніка»

Освітньо-професійна програма: «Комп'ютерно-інтегровані технологічні процеси і виробництва»

Форма навчання	Сем.	Усього (год. / кредитів ECTS)	ЛКЦ	ПР.З	Л.З	СРС	ДЗ/РГР/К.р	КР/КП	Форма сем. контролю
Денна:	6,7	210/7	52	-	52	106	1 д/з-6с 1 д/з-7с	-	Диф. залік 6с Екзамен 7с

Індекс НБ - 2 - 174 - 2 / 25 - 2.1.18

*Handwritten signature*  
18.03.26

Робочу програму навчальної дисципліни «Проектування систем автоматизації» розроблено на основі освітньо-професійної програми «Комп'ютерно-інтегровані технологічні процеси і виробництва», навчального № НБ-2-174-2/25 та робочого навчального планів № РБ-2-174-2/25 підготовки здобувачів вищої освіти освітнього ступеня «Бакалавр» за спеціальністю 174 «Автоматизація, комп'ютерно-інтегровані технології та робототехніка» та відповідних нормативних документів.

Робочу програму розробив:

старший викладач кафедри

авіоніки та систем управління



Сергій ДОЛГОРУКОВ

Робочу програму обговорено та схвалено на засіданні випускової кафедри освітньо-професійної програми «Комп'ютерно-інтегровані технологічні процеси і виробництва», спеціальності 174 «Автоматизація, комп'ютерно-інтегровані технології та робототехніка» – кафедри авіоніки та систем управління, протокол № 5 від «09» 03 2026 р.

Гарант освітньо-професійної програми



Микола ВАСИЛЕНКО

Завідувач кафедри



Олена ТАЧИНІНА

Робочу програму обговорено та схвалено на засіданні науково-методично-редакційної ради факультету аеронавігації, електроніки та телекомунікацій, протокол № 3 від «16» 03 2026 р.

Голова НМРР




Олександр КРИВОНОСЕНКО

Рівень документа – 3б


Плановий термін між ревізіями – 1 рік

**Контрольний примірник**

	Робоча програма навчальної дисципліни «Проектування систем автома- тизації»	Шифр документа	КАІ РП 22.06 - 01-2026
	стор. 3 з 14		

## ЗМІСТ

<b>Вступ</b> .....	4
<b>1. Пояснювальна записка</b> .....	4
1.1. Місце, мета, завдання навчальної дисципліни .....	4
1.2. Результати навчання, які дає можливість досягти навчальна дисципліна .....	4
1.3. Компетентності, які дає можливість здобути навчальна дисципліна .....	5
1.4. Міждисциплінарні зв'язки .....	5
<b>2. Програма навчальної дисципліни</b> .....	6
2.1. Зміст навчальної дисципліни .....	6
2.2. Модульне структурування та інтегровані вимоги до кожного мо- дуля .....	6
2.3. Тематичний план .....	9
2.4. Домашні завдання .....	10
2.5. Перелік питань для підготовки до екзамену .....	10
<b>3. Навчально-методичні матеріали з дисципліни</b> .....	11
3.1. Методи навчання .....	11
3.2. Рекомендована література (базова і допоміжна) .....	11
3.3. Інформаційні ресурси в Інтернет .....	11
<b>4. Рейтингова система оцінювання набутих студентом знань та вмінь</b> .....	12

	Робоча програма навчальної дисципліни «Проектування систем автома- тизації»	Шифр документа	КАІ РП 22.06 - 01-2026
	стор. 4 з 14		

## ВСТУП

Робоча програма (РП) навчальної дисципліни «Проектування систем автоматизації» розроблена на основі «Методичних рекомендацій до розроблення і оформлення робочої програми навчальної дисципліни» та відповідних нормативних документів.

### 1.1. Місце, мета, завдання навчальної дисципліни.

**Місце дисципліни** «Проектування систем автоматизації» в системі професійної підготовки фахівця. Дана навчальна дисципліна є теоретичною основою сукупності знань та вмінь, що формують профіль фахівця в області автоматизації та комп'ютерно-інтегрованих технологій.

**Метою викладання** навчальної дисципліни є формування у майбутніх спеціалістів професійних знань та практичних навиків щодо проектування систем автоматизації з використанням проектних процедур сучасних комп'ютерних систем автоматизації, що підвищує продуктивність праці у проектно-конструкторській роботі.

**Завданнями** вивчення навчальної дисципліни є здобутті студентами знань та навичок проектування технічних засобів систем автоматизації та оволодіння комп'ютерними прикладними програмами, які застосовуються в інженерній практиці.

### 1.2. Результати навчання, які дає можливість досягти навчальна дисципліна.

Вивчення навчальної дисципліни передбачає формування у здобувачів програмних результатів навчання відповідно до освітньо-професійної програми «Комп'ютерно-інтегровані технологічні процеси і виробництва» зокрема:


ПР01 – Знати лінійну та векторну алгебру, диференціальне та інтегральне числення, функції багатьох змінних, функціональні ряди, диференціальні рівняння для функції однієї та багатьох змінних, операційне числення, теорію комплексної змінної, теорію ймовірностей та математичну статистику, теорію випадкових процесів в обсязі, необхідному для користування математичним апаратом та методами у галузі автоматизації;

ПР02 – Знати фізику, електротехніку, електроніку та схемотехніку, мікропроцесорну техніку на рівні, необхідному для розв'язання типових задач і проблем автоматизації; результатів досліджень їх властивостей

ПР05 – Вміти застосовувати методи теорії автоматичного керування для дослідження, аналізу та синтезу систем автоматичного керування;

ПР07 – Вміти застосовувати знання про основні принципи та методи вимірювання фізичних величин і основних технологічних параметрів для обґрунтування вибору засобів вимірювань та оцінювання їх метрологічних характеристик;

ПР10 - Вміти обґрунтовувати вибір структури та розробляти прикладне програмне забезпечення для мікропроцесорних систем управління на базі локальних засобів автоматизації, промислових логічних контролерів та програмованих логічних матриць і сигнальних процесорів;

	Робоча програма навчальної дисципліни «Проектування систем автома- тизації»	Шифр документа	КАІ РП 22.06 - 01-2026
	стор. 5 з 14		

ПР13 – Вміти враховувати соціальні, екологічні, етичні, економічні аспекти, вимоги охорони праці, виробничої санітарії і пожежної безпеки під час формування технічних рішень.

ПР16 - Вміти використовувати різні методи та інструменти, що мають відношення до діагностування комп'ютерно-інтегрованих технологічних процесів і виробництв;

ПР17 - Вміти продемонструвати знання та розуміння основ теорії та принципів побудови комп'ютерно-інтегрованих виробництв та комп'ютерно-інтегрованих комплексів в практичній діяльності;

ПР19 - Вміти працювати самостійно, поглиблювати свої знання з комп'ютерно-інтегрованих технологій у виробництві, підвищувати професійну компетентність;

ПР20 - Вміти здійснювати захист прав інтелектуальної власності, комерціалізацію результатів науково-дослідної діяльності в галузі комп'ютерно-інтегрованих технологічних процесів і виробництва.

### **1.3. Компетентності, які дає можливість здобути навчальна дисципліна.**

У результаті вивчення даної дисципліни студент набуває такі

#### **програмні компетентності:**


ІК - Здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми, що характеризуються комплексністю та невизначеністю умов, під час професійної діяльності у галузі автоматизації або у процесі навчання, що передбачає застосування теорій та методів авіаційної та ракетно-космічної галузі;

СК4 - Здатність застосовувати методи системного аналізу, математичного моделювання, ідентифікації та числові методи для розроблення математичних моделей окремих елементів та систем автоматизації в цілому для аналізу якості їх функціонування із використанням новітніх комп'ютерних технологій;

СК14 – Здатність застосовувати принципи енергозбереження в своїй професійній діяльності.

### **1.4. Міждисциплінарні зв'язки.**

Навчальна дисципліна «Проектування систем автоматизації» базується на базі знань, одержаних з дисциплін «Теорія автоматичного керування», «Технічні засоби автоматизації» та взаємодіє з дисципліною «Автоматизація технологічних процесів та виробництв», яка вивчаються паралельно з нею і які доповнюють одна одну. Знання з цієї дисципліни можуть використовуватися при написанні бакалаврської кваліфікаційної роботи.

	Робоча програма навчальної дисципліни «Проектування систем автома- тизації»	Шифр документа	КАІ РП 22.06 - 01-2026
	стор. 6 з 14		

## 2. ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

### 2.1. Зміст навчальної дисципліни.

Навчальний матеріал дисципліни структурований за модульним принципом і складається з чотирьох навчальних модулів, а саме:

- навчального модуля №1 "Загальні принципи проектування систем автоматизації";
- навчального модуля №2 "Проектування схем автоматизації";
- навчального модуля №3 "Системи автоматизованого проектування систем автоматизації";
- навчального модуля №4 "Математичне забезпечення процедур аналізу та синтезу проєктованих систем автоматизації", кожен з яких є логічно завершеною, відносно самостійною, цілісною частиною навчальної дисципліни, засвоєння якої передбачає проведення модульної контрольної роботи та аналіз результатів її виконання.

### 2.2. Модульне структурування та інтегровані вимоги до кожного модуля

#### Модуль №1 «Загальні принципи проектування систем автоматизації».

##### Інтегровані вимоги до модуля №1:

##### Знати:

- процесу проектування довільного об'єкту;
- організація проектування систем автоматизації.

##### Вміти:

- використовувати інформаційних технології у проектуванні електронних засобів.

##### Тема 1. Структура процесу проектування довільного об'єкту.

Задачі, що вирішують при проектуванні. Основні поняття та визначення процесу проектування. Ієрархічні рівні описів об'єктів проектування. Перетворення математичних описів.

##### Тема 2. Складові частини процесу проектування.


Складові процесу проектування довільного об'єкту. Зростаюче та спадаюче проектування. Уніфікація проектних рішень.

##### Тема 3. Типові проектні процедури.

Класифікація типових процедур проектування. Типова послідовність проектних процедур. Схема процесу проектування. Режими проектування. Маршрути проектування технічних об'єктів.

##### Тема 4. Організація проектування систем автоматизації

Завдання на проектування, вихідні дані і матеріали. Стадії проектування систем автоматизації і склад проектної документації. Оформлення і комплектування робочої документації. Значення і місце інформаційних технології у проектуванні електронних засобів (ЕЗ). Сучасний рівень розвитку в проектуванні ЕЗ. Загальні принципи автоматизації процесу розробки та виготовлення технічної документації.

	Робоча програма навчальної дисципліни «Проектування систем автома- тизації»	Шифр документа	КАІ РП 22.06 - 01-2026
	стор. 7 з 14		

## **Модуль №2 «Проектування схем автоматизації»**

### **Інтегровані вимоги до модуля №1:**

#### **Знати:**

- математичні моделі що застосовують у процедурах проектування систем автоматизації.;
- процедури аналізу та синтезу систем автоматизації.

#### **Вміти:**

проектувати багаторівневі системи керування за допомогою засобів людино-машинного інтерфейсу, використовуючи новітні комп'ютерно-інтегровані технології.

### **Тема 1. Типова структура системи автоматизації.**

Одновимірні, багатовимірні системи автоматизації. Одноконтурні та багатоконтурні системи автоматизації. Формування математичних моделей систем автоматизації відносно зовнішніх та внутрішніх сигналів.

### **Тема 2. Математичні моделі (описи) систем автоматизації.**

Види математичних описів, що застосовують у процедурах проектування систем автоматизації. Структурні і функціональні математичні моделі. Аналітичні та імітаційні моделі. Перетворення математичних описів об'єктів проектування.

### **Тема 3. Проектні процедури аналізу та синтезу систем автоматизації**

Зміст та структура проектних процедур аналізу систем автоматизації. Зміст проектних процедур синтезу систем автоматизації. Етапи проектування складних систем. Принципи проектування технологічних процесів.

### **Тема 4. Розробка схеми автоматизації**

Завдання проектування за ступенем новизни проектованих виробів. Завдання на розроблення схеми автоматизації. Виконання схеми автоматизації (технологічна частина схеми та засоби автоматизації). Вибір технічних засобів (Вибір типу мікропроцесорного контролера. Вибір засобів реалізації регулювальних дій. Вибір засобів отримання інформації про стан об'єкту. Вибір засобів подання інформації оператору).

## **Модуль №3 «Системи автоматизованого проектування систем автоматизації»**

### **Інтегровані вимоги до модуля №1:**

#### **Знати:**


- структуру систем автоматизованого проектування систем автоматизації.

#### **Вміти:**

аналізувати лінгвістичне, програмне інформаційне та забезпечення САПР.

### **Тема 1. Структура системи проектування систем автоматизації**

Задачі, що вирішують при автоматизованому проектуванні. Класифікація систем автоматизованого проектування (САПР). Класифікація САПР за рівнем автоматизації проектування, за комплексністю автоматизації проектування, за характером та кількістю проектних документів, що випускаються. Типова структура систем проектування систем автоматизації. Режими проектування в системах автоматизованого проектування за характером і ступенем участі людини і використання ЕОМ (ручний, частково автоматизований, автоматичний, діалоговий (інтерактивний)).

	Робоча програма навчальної дисципліни «Проектування систем автома- тизації»	Шифр документа	КАІ РП 22.06 - 01-2026
	стор. 8 з 14		

## Тема 2. Лінгвістичне та програмне забезпечення САПР

Класифікація мов САПР. Діалогові мови. Організація діалогу в САПР. Діалогові обміни. Способи взаємодії людини та ЕОМ. Програмне забезпечення САПР (ПЗ). Склад ПЗ. Класифікація ПЗ САПР за функціональним значенням. Загальні вимоги, що пред'являються до ПЗ САПР відповідно до загальних принципів побудови САПР. Модульний принцип побудови програм.

## Тема 3. Технічне та інформаційне забезпечення САПР

Види інформаційного забезпечення. Види даних, які зберігаються у базах даних (БзД). Інформаційні потоки у САПР. Функціональний розподіл БзД. Вимоги до БзД. Структура БзД (модель даних). Технічне забезпечення (ТЗ) САПР. Функції та склад ТЗ САПР. Вимоги до ТЗ САПР.

### Модуль №4 «Математичне забезпечення процедур аналізу та синтезу проєктованих систем автоматизації»

#### **Інтегровані вимоги до модуля №1:**

##### **Знати:**

- математичне забезпечення процедур аналізу та синтезу проєктованих систем автоматизації.

##### **Вміти:**

здійснювати аналіз та синтез систем автоматизації.

#### **Тема 1. Математичне забезпечення процедур аналізу проєктованих систем автоматизації.**

Аналіз статичного стану проєктованої системи автоматизації. Аналіз динамічного стану проєктованої системи автоматизації. Багатоваріантний аналіз. Аналіз чутливості проєктованої системи автоматизації. Статистичний аналіз проєктованої системи автоматизації. Числові методи розв'язання задач аналізу проєктованих систем автоматизації

#### **Тема 2. Алгоритмічне забезпечення процедур аналізу проєктованих систем автоматизації.**


Алгоритм метода пошуку розв'язків лінійних рівнянь. Алгоритм метода пошуку розв'язків нелінійних рівнянь. Алгоритм метода пошуку екстремумів одновимірних функцій. Алгоритм метода пошуку екстремумів багатовимірних функцій..

#### **Тема 3. Математичне забезпечення процедур синтезу систем автоматизації.**

Структурний синтез систем автоматизації. Стислий огляд методів синтезу систем автоматизації. Логарифмічний метод синтезу. Варіаційний метод синтезу. Динамічний метод синтезу (метод функцій Беллмана). Синтез за методом модального керування. Параметричний синтез систем автоматизації.


#### **Тема 4. Алгоритмічне забезпечення процедур синтезу систем автоматизації**

Алгоритм синтезу системи автоматизації за логарифмічним методом. Алгоритм синтезу системи автоматизації за методом модального керування.

 <b>КИЇВСЬКИЙ АВІАЦІЙНИЙ ІНСТИТУТ</b>	Робоча програма навчальної дисципліни «Проектування систем автома- тизації»	Шифр документа	КАІ РП 22.06 - 01-2026
	стор. 9 з 14		

### 2.3. Тематичний план

№ п/п	Назва теми	Обсяг навчальних занять (год.)							
		Денна форма навчання				Заочна форма навчання			
		Усього	Лекції	Лабораторні заняття	СРС	Усього	Лекції	Лабораторні заняття	СРС
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<b>Модуль №1 « Загальні принципи проектування систем автоматизації»</b>									
1.1	Структура процесу проектування довільного об'єкту	<b>6 семестр</b>							
		10	2	2	6				
1.2	Складові частини процесу проектування	14	2	2	6				
			2	2					
1.3	Типові проектні процедури	14	2	2	6				
			2	2					
1.4	Організація проектування систем автоматизації	16	2	2	6				
			2	2					
1.7	Модульна контрольна робота №1	5	-	2	3				
<b>Усього за модулем № 1</b>		<b>59</b>	<b>16</b>	<b>16</b>	<b>27</b>				
<b>Модуль №2 «Проектування схем автоматизації»</b>									
2.1	Типова структура системи автоматизації.	14	2	2	6				
			2	2					
2.2	Математичні моделі (описи) систем автоматизації	14	2	2	6				
			2	2					
2.3	Проектні процедури аналізу та синтезу систем автоматизації	16	2	2	6				
			2	2					
2.4	Розробка схеми автоматизації .	14	2	2	6				
			2	2					
2.5	Виконання домашнього завдання, контрольної (домашньої) роботи.	8	-	-	8				
2.7	Модульна контрольна робота №2	6	-	2	4				
<b>Усього за модулем № 2</b>		<b>72</b>	<b>18</b>	<b>18</b>	<b>36</b>				
<b>Усього за 6 семестр</b>		<b>131</b>	<b>34</b>	<b>34</b>	<b>63</b>				
<b>Модуль №3 « Системи автоматизованого проектування систем автоматизації »</b>									
3.1	Структура системи проектування систем автоматизації	<b>7 семестр</b>							
		8	2	2	4				
3.2	Лінгвістичне та програмне забезпечення САПР	8	2	2	4				
3.3	Технічне та інформаційне забезпечення САПР	8	2	2	4				
3.4	Модульна контрольна робота №3	4	-	2	2				
<b>Усього за модулем № 3</b>		<b>28</b>	<b>6</b>	<b>8</b>	<b>14</b>				

 <b>КИЇВСЬКИЙ АВІАЦІЙНИЙ ІНСТИТУТ</b>	Робоча програма навчальної дисципліни «Проектування систем автома- тизації»	Шифр документа	КАІ РП 22.06 - 01-2026
		стор. 10 з 14	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<b>Модуль №4 «Математичне забезпечення процедур аналізу та синтезу проєктованих систем автоматизації»</b>									
4.1	Математичне забезпечення процедур аналізу проєктованих систем автоматизації.	8	2	2	4				
4.2	Алгоритмічне забезпечення процедур аналізу проєктованих систем автоматизації.	8	2	2	4				
4.3	Математичне забезпечення процедур синтезу систем автоматизації	12	2 2	2	6				
4.4	Алгоритмічне забезпечення процедур синтезу систем автоматизації	10	2 2	2	4				
4.5	Виконання домашнього завдання, контрольної (домашньої) роботи.	8	-	-	8				
4.6	Модульна контрольна робота №4	5	-	2	3				
<b>Усього за модулем № 4</b>		<b>51</b>	<b>12</b>	<b>10</b>	<b>29</b>				
<b>Усього за 7 семестр</b>		<b>79</b>	<b>18</b>	<b>18</b>	<b>43</b>				
<b>Усього за навчальною дисципліною</b>		<b>210</b>	<b>52</b>	<b>52</b>	<b>106</b>				

#### 2.4. Домашні завдання

Домашні завдання (ДЗ) з дисципліни «Проектування систем автоматизації» студентами денної форми навчання виконується у шостому та сьомому семестрах відповідно до затверджених в установленому порядку методичних рекомендацій, з метою закріплення та поглиблення теоретичних знань та вмінь, набутих студентом у процесі засвоєння навчального матеріалу дисципліни в області проектування систем автоматизації.


Конкретна мета ДЗ міститься у розробці алгоритмічного та програмного забезпечень проєктних процедур проектування системи автоматизації щодо об'єкту керування, математична модель якого задана у варіантах ДЗ.

Виконання, оформлення та захист ДЗ здійснюється студентом в індивідуальному порядку відповідно до методичних рекомендацій, розроблених провідними викладачами кафедри.

Час, необхідний для виконання кожного ДЗ, складає 8 годин самостійної роботи.

#### 2.5. Перелік питань для підготовки до екзамену.

Перелік питань та зміст завдань для підготовки до екзамену, розробляються провідними викладачами та затверджуються протоколом засідання кафедри та доводяться до відома студентів.

	Робоча програма навчальної дисципліни «Проектування систем автома- тизації»	Шифр документа	КАІ РП 22.06 - 01-2026
	стор. 11 з 14		

### 3. НАВЧАЛЬНО-МЕТОДИЧНІ МАТЕРІАЛИ З ДИСЦИПЛІНИ

#### 3.1. Методи навчання

Для активізації навчально-пізнавальної діяльності студентів під час вивчення дисципліни застосовуються як предметно-орієнтовані так і індивідуально - орієнтовані технології навчання. На лабораторних роботах в основному застосовується метод Case Study, а на лекційних заняттях – презентації та інтерактивні технології навчання.

#### 3.2. Рекомендована література

##### Базова література


- 3.2.1. Трегуб В.Г. Проектування систем автоматизації: навч. посібник – К.: НУХТ, 2020. – 344 с..
- 3.2.2. Павловський С.М. Бабков А.В. Основи автоматизованого проектування: лабораторні роботи в середовищі AutoCAD – Одеса:Гельветика, 2021. – 598 с.
- 3.2.3. Ю.А. Запорожець, Д.М. Складаний Проектування систем автоматизаціїю Практикум. Частина 2 Навчальний посібник. – К: КПІ ім. Ігоря Сікорського 2024 – 68 с.
- 3.2.4. О. Засорнов, І. Засорнова Програмування мікроконтролерних та робототехнічних систем. Навчальний посібник. – К: Кондор, 2023. – 328 с.

##### Допоміжна література

- 3.2.5. Ладанюк А. П., Заєць Н. А., Власенко Л. О. Сучасні технології конструювання систем автоматизації складних об'єктів (мережеві структури, адаптація, діагностика та прогнозування) - К.: Ліра-К, 2022. – 312 с..
- 3.2.6. Проектування систем автоматизації технологічних процесів : навч. посібник / В.І. Тошинський, М.О. Подустов та ін. – Х.: НТУ “ХПІ”, 2019. – 412 с..

#### 3.3 Інформаційні ресурси в Інтернеті

- 3.3.1. <https://learn.ztu.edu.ua/course/>
- 3.3.2. <http://www.znanius.com/>
- 3.3.3. <https://ela.kpi.ua/handle/>


 КИЇВСЬКИЙ АВІАЦІЙНИЙ ІНСТИТУТ	Робоча програма навчальної дисципліни «Проектування систем автома- тизації»	Шифр документа	КАІ РП 22.06 - 01-2026
	стор. 12 з 14		

#### 4. РЕЙТИНГОВА СИСТЕМА ОЦІНЮВАННЯ НАБУТИХ СТУДЕНТОМ ЗНАНЬ ТА ВМІНЬ

4.1. Оцінювання окремих видів виконаної студентом навчальної роботи здійснюється в балах відповідно до табл. 4.1.

Таблиця 4.1

Вид навчальної роботи	Мах кількість балів	Вид навчальної роботи	Мах кількість балів
	Денна форма навчання		Денна форма навчання
Семестр №6		Семестр №6	
<b>Модуль № 1</b> «Загальні принципи проектування систем автоматизації»		<b>Модуль № 2</b> «Проектування схем систем автоматизації»	
Вид навчальної роботи	бали	Вид навчальної роботи	бали
Виконання та захист лабораторних робіт	76×4 = 28	Виконання та захист лабораторних робіт	76×4=28
		Виконання та захист домашнього завдання	20
<i>Для допуску до виконання модульної контрольної роботи №1 студент має набрати не менше</i>	17	<i>Для допуску до виконання модульної контрольної роботи №2 студент має набрати не менше</i>	17
Виконання модульної контрольної роботи №1	12	Виконання модульної контрольної роботи №2	12
<b>Усього за модулем №1</b>	40	<b>Усього за модулем №2</b>	60
<b>Усього за модулями №1, №2</b>			<b>100</b>
<b>Підсумкова семестрова рейтингова оцінка</b>			<b>100</b>
Семестр №7		Семестр №7	
<b>Модуль № 3</b> «Системи автоматизованого проектування систем автоматизації»		<b>Модуль № 4</b> «Математичне забезпечення процедур аналізу та синтезу проєктованих систем автоматизації»	
Виконання та захист лабораторних робіт	56×4 = 20	Виконання та захист лабораторних робіт	106×3=30
Виконання та захист домашнього завдання	10		
<i>Для допуску до виконання модульної контрольної роботи №1 студент має набрати не менше</i>	15	<i>Для допуску до виконання модульної контрольної роботи №1 студент має набрати не менше</i>	18
Виконання модульної контрольної роботи №1	10	Виконання модульної контрольної роботи №2	10
<b>Усього за модулем №3</b>	40	<b>Усього за модулем №4</b>	40
<b>Усього за модулями №3, №4</b>			<b>80</b>
<b>Семестровий екзамен</b>			<b>20</b>
<b>Підсумкова семестрова рейтингова оцінка</b>			<b>100</b>
<b>Усього за дисципліною</b>			<b>100</b>

	Робоча програма навчальної дисципліни «Проектування систем автома- тизації»	Шифр документа	КАІ РП 22.06 - 01-2026
		стор. 13 з 14	

4.2. Виконані види навчальної роботи зараховуються студенту, якщо він отримав за них позитивну рейтингову оцінку

4.3. Екзаменаційна рейтингова оцінка складається з балів за результатами виконання екзаменаційних завдань, затверджених кафедрою в установленому порядку.

4.4. Сума підсумкової семестрової модульної та екзаменаційної рейтингових оцінок у балах становить підсумкову семестрову рейтингову оцінку, яка перераховується в оцінки за національною шкалою та шкалою ECTS

4.5. Підсумкова семестрова рейтингова оцінка в балах, за національною шкалою та шкалою ECTS заноситься до заліково-екзаменаційної відомості, навчальної картки та індивідуального навчального плану студента (залікової книжки студента), наприклад, так: **92/Відм./А, 87/Добре/В, 79/Добре/С, 68/Задов./D, 65/Задов./Е** тощо.

4.6. Підсумкова рейтингова оцінка з дисципліни визначається як середньо-арифметична оцінка з підсумкових семестрових рейтингових оцінок у балах (з цієї дисципліни - за перший та другий семестри) з наступним її переведенням в оцінки за національною шкалою ECTS.

Зазначена підсумкова рейтингова оцінка з дисципліни заноситься до Додатку до диплома.

(Ф 03.02 – 01)

**АРКУШ ПОШИРЕННЯ ДОКУМЕНТА**

№ прим.	Куди пере- дано (під- розділ)	Дата видачі	П.І.Б. отримувача	Підпис отримувача	Примітки
1/1	03.02	18.03.26	Григорук Мекенке	МТ	

(Ф 03.02 – 02)

**АРКУШ ОЗНАЙОМЛЕННЯ З ДОКУМЕНТОМ**

№ пор.	Прізвище, ім'я, по батькові	Підпис озна- йомленої осо- би	Дата озна- йом-лення	Примітки

(Ф 03.02 – 04)

**АРКУШ РЕЄСТРАЦІЇ РЕВІЗІЇ**

№ пор.	Прізвище, ім'я, по батькові	Дата ревізії	Підпис	Висновок щодо адекватності

(Ф 03.02 – 03)

**АРКУШ ОБЛІКУ ЗМІН**

№ зміни	№ листа (сторінки)				Підпис осо- би, яка внесла зміну	Дата вне- сення змі- ни	Дата введе- ння змі- ни
	Зміненого	Заміненого	Нового	Анульо- ваного			

(Ф 03.02 – 32)

**УЗГОДЖЕННЯ ЗМІН**

	Підпис	Ініціали, прізвище	Посада	Дата
Розробник				
Узгоджено				
Узгоджено				
Узгоджено				