

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
«Автоматизація технологічних процесів та виробництв»

Галузь знань: 15 «Автоматизація та приладобудування»
Спеціальність: 151 «Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології»
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:	7,8	195/6,5	40	-	56	99	1 д/з-7с 1 д/з-8с	-	Екзамен 7с Екзамен 8с

Індекс НБ - 2 - 151 - 2 / 25 - 2.1.19

КАІ РП 22.06 – 01 – 2026

Handwritten signature
20.03.26

Робочу програму навчальної дисципліни «Автоматизація технологічних процесів та виробництв» розроблено на основі освітньо-професійної програми «Комп'ютерно-інтегровані технологічні процеси і виробництва», навчального № НБ-2-151-2/25 та робочого навчального планів № РБ-2-151-2/25 підготовки здобувачів вищої освіти освітнього ступеня «Бакалавр» за спеціальністю 151 «Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології» та відповідних нормативних документів.

Робочу програму розробив:

старший викладач кафедри

авіоніки та систем управління



Юрій КЕМЕНЯШ

Робочу програму обговорено та схвалено на засіданні випускової кафедри освітньо-професійної програми «Комп'ютерно-інтегровані технологічні процеси і виробництва», спеціальності 151 «Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології» – кафедри авіоніки та систем управління, протокол № 5 від «02» 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 «Автоматизація технологічних процесів та виробництв»	Шифр документа	КАІ РП 22.06 - 01-2026
	стор. 3 з 14		

ЗМІСТ

Вступ	4
1. Пояснювальна записка	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
2. Програма навчальної дисципліни	6
2.1. Зміст навчальної дисципліни	6
2.2. Модульне структурування та інтегровані вимоги до кожного модуля	6
2.3. Тематичний план	9
2.4. Домашні завдання	10
2.5. Перелік питань для підготовки до екзамену	10
3. Навчально-методичні матеріали з дисципліни	11
3.1. Методи навчання	11
3.2. Рекомендована література (базова і допоміжна)	11
3.3. Інформаційні ресурси в Інтернет	11
4. Рейтингова система оцінювання набутих студентом знань та вмінь	12

	Робоча програма навчальної дисципліни «Автоматизація технологічних процесів та виробництв»	Шифр документа	КАІ РП 22.06 - 01-2026
	стор. 4 з 14		

ВСТУП

Робоча програма (РП) навчальної дисципліни «Автоматизація технологічних процесів та виробництв» 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 підготовка фахівців, здатних до комплексного розв'язання задач розроблення нових і модернізації та експлуатації існуючих систем автоматизації технологічних процесів та виробництв з застосуванням сучасних програмно-технічних засобів та інформаційних технологій.

Завданнями вивчення навчальної дисципліни є формування стійких знань по принципах побудови автоматизованих систем управління технологічними процесами (АСУ ТП) та придбання навичок і умінь з моделювання та експериментального дослідження АСУ ТП.

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:

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

ПР07 – Вміти застосовувати знання про основні принципи та методи вимірювання фізичних величин для обґрунтування вибору засобів вимірювань;

ПР10 - Вміти обґрунтовувати вибір структури та розробляти прикладне програмне забезпечення для мікропроцесорних систем управління;


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

ПР15 – Вміти використовувати у виробничій і соціальній діяльності фундаментальні поняття і категорії державотворення для обґрунтування власних світоглядних позицій та політичних переконань з урахуванням правових засад та етичних норм;

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

ПР18 – Вміти застосувати навички планування та виконання експериментальних досліджень технологічних процесів на виробництві, обробки їх результатів, використовуючи програмне забезпечення;

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

	Робоча програма навчальної дисципліни «Автоматизація технологічних процесів та виробництв»	Шифр документа	КАІ РП 22.06 - 01-2026
		стор. 5 з 14	

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;
- ЗК1 - здатність застосовувати знання комп'ютерно-інтегрованих технологічних процесів і виробництв у практичних ситуаціях;
- ЗК7 - Прагнення до збереження навколишнього середовища;
- ЗК9 - Здатність реалізувати свої права і обов'язки як члена суспільства, усвідомлювати цінності громадянського (вільного демократичного) суспільства та необхідність його сталого розвитку, верховенства права, прав і свобод людини і громадянина в Україні;;
- СК7 - здатність обґрунтовувати вибір технічної структури та вміти розробляти прикладне програмне забезпечення для мікропроцесорних систем керування на базі локальних засобів автоматизації, промислових логічних контролерів та програмованих логічних матриць і сигнальних процесорів;;
- СК17 - Уміння застосовувати сучасні експериментальні методи для оцінки якості матеріалів в лабораторних умовах та в умовах виробництва.

1.4. Міждисциплінарні зв'язки.

Навчальна дисципліна «Автоматизація технологічних процесів та виробництв» базується на дисциплінах «Комп'ютерні технології та програмування», «Метрологія, технологічні вимірювання та прилади», «Технічні засоби автоматизації», «Теорія автоматичного управління» та є базою для вивчення таких дисциплін, як «Проектування систем автоматизації» та «Ідентифікація та моделювання технологічних об'єктів».

	Робоча програма навчальної дисципліни «Автоматизація технологічних процесів та виробництв»	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 «Автоматизовані системи управління технологічними процесами»;
- навчального модуля №2 «Промислові шини АСУ ТП»;
- навчального модуля №3 «АСУ ТП на підприємствах з підвищеною вибухо-небезпечністю»;
- навчального модуля №4 «Програмовані логічні контролери. Пневматичні виконуючі пристрої», кожен з яких є логічно завершеною, відносно самостійною, цілісною частиною навчальної дисципліни, засвоєння якої передбачає проведення модульних контрольних робіт та аналіз результатів її виконання..

2.2. Модульне структурування та інтегровані вимоги до кожного модуля

Модуль №1 «Автоматизовані системи управління технологічними процесами»

Інтегровані вимоги до модуля №1:

Знати:

- SCADA-система та система PLC;
- людино-машинний інтерфейс.

Вміти:

- здійснювати управління АСУ ТП в режимі збору даних.

Тема 1.1. Введення. Загальні відомості про АСУ ТП

Визначення технологічного процесу. Класифікація технологічних процесів. Призначення, цілі й функції АСУ ТП. Загальна структура сучасних АСУ ТП. Схеми управління в АСУ ТП. Управління в режимі збору даних. Управління в режимі порадника оператора. Супервізорне управління. Безпосереднє цифрове управління. SCADA-система. Система PLC. DCS - розподілена система управління.

Тема 1.2. SCADA-система та система PLC


Загальна структура SCADA-системи. Особливості SCADA як процесу управління. Три основних структурних компоненти SCADA-системи. Типова структура системи PLC. Безперервний контроль з боку диспетчера. Роль програмувального логічного контролера в системі PLC.

Тема 1.4. DCS - розподілена система управління

Типова структура сучасної РСУ. Сфери застосування РСУ. Управління безперервними технологічними процесами.

Тема 1.5. Людино-машинний інтерфейс

Організація взаємодії між людиною і програмно-апаратним комплексом. Програмне забезпечення візуалізації. Дві схеми підключення операторських станцій до системи управління. Пункти локального управління по місцю. Апаратна архітектура операторської панелі. Основні характеристики панелей оператора.

	Робоча програма навчальної дисципліни «Автоматизація технологічних процесів та виробництв»	Шифр документа	КАІ РП 22.06 - 01-2026
	стор. 7 з 14		

Модуль №2 «Промислові шини АСУ ТП»

Інтегровані вимоги до модуля №1:

Знати:

- найбільш поширені промислові шини;
- мережі операторського рівня..

Вміти:

- аналізувати комунікаційні протоколи .

Тема 2.1. Універсальна промислова шина.

Основні характеристики універсальної промислової шини: детерміністичність, підтримка великих відстаней між вузлами, захист від впливу електромагнітних полів, зміцнена механічна конструкція. Стандарт двухпроводного каналу RS485. Захист від електромагнітних перешкод. Відповідність міжнародним стандартам.

Тема 2.2. Найбільш поширені промислові шини.

Шини CAN, Foundation Fieldbus – FF, LON, PROFIBUS (PROFIBUS-DP, PROFIBUS-PA). Концепція OMAC. Шини з розподіленим інтелектом. Типи модулів (модулі аналогового вводу, модулі дискретного вводу, модулі дискретного виводу, модулі аналогового виводу). Найближчі перспективи для промислових шин. Інтерфейс підключення до об'єкта управління в АСУ ТП

Тема 2.3. Комунікація між контролером і підсистемою введення/виводу. Польові шини PCU

Комунікаційні протоколи. Принципом ведучий-відомий (master-slave). Два класи мережі передачі даних. Промислові мережі передачі даних як базовий елемент для побудови сучасних АСУ ТП. Головна функція польової шини. Стандарти польових шин (Profibus DP, Profibus PA, Foundation Fieldbus, Modbus RTU, HART, DeviceNet).

Тема 2.4. Промислові мережі верхнього рівня

Мережі операторського рівня. Передача даних між контролерами, серверами й операторськими робочими станціями. Конфігурації мереж операторського рівня.

Модуль №3 «АСУ ТП на підприємствах з підвищеною вибухонебезпечністю»

Інтегровані вимоги до модуля №1:

Знати:


- методи забезпечення вибухозахисту.

Вміти:

- аналізувати дії операторів-технологів щодо архівування технологічних параметрів.

Тема 3.1. Основи вибухозахисту.

Методи забезпечення вибухозахисту. Застосування. Бар'єри іскробезпечності. Класифікація вибухонебезпечних зон. Класифікація устаткування для вибухонебезпечних зон. Вибухонебезпечні апаратні модулі. Вузол іскробезпечного віддаленого вводу/виводу (Intrinsically Safe Remote IO).

	Робоча програма навчальної дисципліни «Автоматизація технологічних процесів та виробництв»	Шифр документа	КАІ РП 22.06 - 01-2026
	стор. 8 з 14		

Тема 3.2. Аварійні сигналізації та архівування

Причини архівування технологічних параметрів. Процесні змінні. Аварійні сигналізації. Дії операторів-технологів. Архітектура системи архівування.

Тема 3.3. Засоби програмного забезпечення АСУ ТП.

Вимоги до сучасних програмних засобів систем управління технологічними процесами. Модульна побудова. Основні характеристики сучасних програмних засобів систем управління. Архітектура COM. ActiveX-об'єкти. OPC-сервери. Вбудовуване і загальне програмне забезпечення. CASE- і SCADA-системи. Програмні засоби багаторівневої системи управління. Програмний комплекс LabVIEW.

Модуль №4 «Програмовані логічні контролери. Пневматичні виконуючі пристрої»

Інтегровані вимоги до модуля №1:

Знати:

- мови програмування ПЛК%
- комплекси програмування ISaGRAF та CoDeSys

Вміти:

- експлуатувати пневматичні приводи.

Тема 4.1. Загальні відомості про ПЛК. Програмування ПЛК

Визначення програмованих логічних контролерів (ПЛК). Входи-виходи. Режим реального часу і обмеження на застосування ПЛК. Умови роботи ПЛК. Інтеграція ПЛК в систему управління підприємством. Архітектура контролера ПСУ. Відкриті системи. Доцільність вибору мов МЕК. Простота програмування і дохідливе подання.

Тема 4.2. Мови програмування ПЛК. Стандарт на мови програмування ПЛК

Мова релейних діаграм LD. Мова функціональних блокових діаграм FBD. Мова послідовних функціональних схем SFC. Мова структурованого тексту ST. Мова інструкцій IL. Мова CFC. Порівняння мов за популярністю.

Тема 4.3. Комплекси програмування ISaGRAF та CoDeSys


Архітектура ISaGRAF. Можливості ISaGRAF. Основний принцип ISaGRAF: синхронізація. Усунення несправностей системи ISaGRAF. Середовище програмування. Програмна оболонка і система виконання CoDeSys. Універсальність CoDeSys. Вбудована система допомоги. Основні особливості пакета CoDeSys.

Тема 4.4. Структура пневматичних приводів. Пневматичні циліндри.

Фізичні основи функціонування пневматичних пристроїв. Виробництво й підготовка стисненого повітря. Компресори. Пристрої очищення і осушення стисненого повітря. Ресивери. Блоки підготовки повітря. Пневмоциліндри. Поворотні пневматичні двигуни. Пневмодвигуни обертальної дії – пневмомотори.


Тема 4.5. Пневматичні розподільники. Запірні і регулюючі елементи

Основне призначення пневморозподільників. Моностабільні та бістабільні, нормально закриті й нормально відкриті пневморозподільники. Умовні графічні позначення. Індикація ліній пневмоапаратів. Зворотні клапани, пневмомозамки, вентилі. Особливості застосування запірних елементів у лініях пневматичної системи. Пристрої регулювання витрат. Дроселі. Пристрої регулювання тиску.

 КИЇВСЬКИЙ АВІАЦІЙНИЙ ІНСТИТУТ	Робоча програма навчальної дисципліни «Автоматизація технологічних процесів та виробництв»	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	
Модуль №1 «Автоматизовані системи управління технологічними процесами»										
1.1	Введення. Загальні відомості про АСУ ТП	7 семестр								
		7	2	2	3					
1.2	SCADA-система та система PLC	11	2	2	5					
1.3	DCS - розподілена система управління	11	2	2	5					
1.4	Людино-машинний інтерфейс	11	2	2	5					
1.7	Модульна контрольна робота №1	4	-	2	2					
Усього за модулем № 1		44	8	16	20					
Модуль №2 «Промислові шини АСУ ТП»										
2.1	Універсальна промислова шина	9	2	2	3					
2.2	Найбільш поширені промислові шини	9	2	2	3					
2.3	Комунікація між контролером і підсистемою введення/виводу. Польові шини РСУ	9	2	2	3					
2.4	Промислові мережі верхнього рівня	7	2	2	3					
2.5	Виконання домашнього завдання №1	8	-	-	8					
2.6	Модульна контрольна робота № 2	4	-	2	2					
Усього за модулем № 2		46	8	16	22					
Усього за 7 семестр		90	16	32	42					
Модуль №3 «АСУ ТП на підприємствах з підвищеною вибухонебезпечністю»										
3.1	Основи вибухозахисту	8 семестр								
		9	2	2	5					
3.2	Аварійні сигналізації та архівування	13	2	2	5					
			2	2						
3.3	Засоби програмного забезпечення АСУ ТП.	13	2	2	5					
			2	2						
3.4	Модульна контрольна робота № 3	7	-	2	5					
Усього за модулем № 3		42	10	12	20					

 КИЇВСЬКИЙ АВІАЦІЙНИЙ ІНСТИТУТ	Робоча програма навчальної дисципліни «Автоматизація технологічних процесів та виробництв»	Шифр документа	КАІ РП 22.06 - 01-2026
	стор. 10 з 14		

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Модуль №4 «Програмовані логічні контролери. Пневматичні виконуючі пристрої»									
4.1	Загальні відомості про ПЛК. Програмування ПЛК	9	2	2	5				
4.2	Мови програмування ПЛК. Стандарт на мови програмування ПЛК	11	2 2	2	5				
4.3	Комплекс програмування ISaGRAF та CoDeSys	11	2 2	2	5				
4.4	Структура пневматичних приводів. Пневматичні циліндри	9	2	2	5				
4.5	Пневматичні розподільники. Запірні і регулюючі елементи	9	2	2	5				
4.6	Виконання домашнього завдання №2	8	-	-	8				
4.7	Модульна контрольна робота № 4	6	-	2	4				
Усього за модулем № 4		63	14	12	37				
Усього за 8 семестр		105	24	24	57				
Усього за навчальною дисципліною		195	40	56	99				

2.4. Домашні завдання

Домашні завдання (ДЗ1, ДЗ2) виконуються у сьомому та восьмому семестрах, відповідно до затверджених в установленому порядку методичних рекомендацій, з метою закріплення та поглиблення теоретичних знань та умінь, набутих студентом у процесі засвоєння всього навчального матеріалу дисципліни в області АСУ ТП на підприємствах з підвищеною вибухонебезпечністю, програмованих логічних контролерів та пневматичних виконуючих пристроїв. Метою виконання ДЗ є набуття навичок самостійного розрахунку окремих частин АСУ ТП згідно типового технічного завдання.

Домашнє завдання № 1 присвячене автоматизованим системам управління технологічними процесами.

Домашнє завдання № 2 присвячене автоматизованим системам управління технологічними процесами на підприємствах з підвищеною вибухонебезпечністю.


Виконання, оформлення та захист домашніх завдань здійснюється студентом в індивідуальному порядку відповідно до методичних рекомендацій.

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

Час, необхідний для виконання кожного домашнього завдання, 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.

 КИЇВСЬКИЙ АВІАЦІЙНИЙ ІНСТИТУТ	Робоча програма навчальної дисципліни «Автоматизація технологічних процесів та виробництв»	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. Синєглазов В.М., Сергєєв І.Ю. Автоматизація технологічних процесів. Навчальний посібник. – К. : НАУ, 2022. – 444 с.
- 3.2.2. Черевко О. І., Кіптела Л. В., Михайлов В. М., Загорулько О. Є. Автоматизація виробничих процесів : підручник. Харк. держ. ун-т харчування та торгівлі. – Харків, 2020. - 186 с.
- 3.2.3. Зайцев Г.Ф., Стеклов В.К., Бріцький О.І. Теорія автоматичного управління. - К: Техніка, 2002. - 688с.
- 3.2.4 В.М. Дубовой Ідентифікація та моделювання технологічних об'єктів і систем керування: Навчальний посібник. Віниця: ВНТУ, 2022. – 308 с..

Допоміжна література


- 3.2.5. Ключєв А.С., Глазов Б.В., Дубровський А.Х. Проектування систем автоматизації технологічних процесів: Справ. Посібник / За ред. А.С.Ключєва. К: Техніка, 2018. – 512 с.
- 3.2.6. Крих Г. Б., Матіко Г. Ф. Ідентифікація та моделювання технологічних об'єктів. Навчальний посібник. Львів : Видавництво Львівської політехніки, 2021. – 156 с..

3.3 Інформаційні ресурси в Інтернеті

<http://learn.ztu.edu.ua/course/view.php?id=807>

[https://www.researchgate.net/publication/364354531_Automation_of_production_processes_in_mechanical_engineering_textbook_and_workshop_for_universities.](https://www.researchgate.net/publication/364354531_Automation_of_production_processes_in_mechanical_engineering_textbook_and_workshop_for_universities)

<http://eprints.kname.edu.ua/>


 КИЇВСЬКИЙ АВІАЦІЙНИЙ ІНСТИТУТ	Робоча програма навчальної дисципліни «Автоматизація технологічних процесів та виробництва»	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 №7		Семестр №7	
Модуль № 1 «Автоматизовані системи управління технологічними процесами»		Модуль № 2 «Промислові шини АСУ ТП»	
Вид навчальної роботи	бали	Вид навчальної роботи	бали
Виконання та захист лабораторних робіт	$66 \times 4 = 24$	Виконання та захист лабораторних робіт	$66 \times 4 = 24$
		Виконання та захист домашнього завдання	12
<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	10	Виконання модульної контрольної роботи №2	10
Усього за модулем №1	34	Усього за модулем №2	46
Усього за модулями №1, №2			80
Семестровий екзамен			20
Підсумкова семестрова рейтингова оцінка			100
Семестр №8		Семестр №8	
Модуль № 3 «АСУ ТП на підприємствах з підвищеною вибухонебезпечністю»		Модуль № 4 «Програмовані логічні контролери. Пневматичні виконуючі пристрої»	
Виконання та захист лабораторних робіт	$66 \times 3 = 18$	Виконання та захист лабораторних робіт	$66 \times 5 = 30$
Виконання та захист домашнього завдання	12		
<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
Усього за модулем №3	40	Усього за модулем №4	40
Усього за модулями №3, №4			80
Семестровий екзамен			20
Підсумкова семестрова рейтингова оцінка			100
Усього за дисципліною			100

	Робоча програма навчальної дисципліни «Автоматизація технологічних процесів та виробництв»	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 7 та 8 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 передано (підрозділ)	Дата видачі	П.І.Б. отримувача	Підпис отримувача	Примітки
1	0302	20.03.20	Григорук Мекенди	<i>[Signature]</i>	-

(Ф 03.02 – 02)

АРКУШ ОЗНАЙОМЛЕННЯ З ДОКУМЕНТОМ

№ пор.	Прізвище, ім'я, по батькові	Підпис ознайомленої особи	Дата ознайомлення	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 особи, яка внесла зміну	Дата внесення зміни	Дата введення зміни
	Зміненого	Заміненого	Нового	Анульованого			

(Ф 03.02 – 32)

УЗГОДЖЕННЯ ЗМІН

	Підпис	Ініціали, прізвище	Посада	Дата
Розробник	<i>[Signature]</i>			
Узгоджено				
Узгоджено				
Узгоджено				