

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
КРЕМЕНЧУЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІМЕНІ МИХАЙЛА ОСТРОГРАДСЬКОГО**

СХВАЛЕНО Вченою радою
Кременчуцького
національного університету
імені Михайла Остроградського

Протокол № 9

від 29.06.2023 р.

ЗАТВЕРДЖУЮ
Ректор Кременчуцького
національного університету
імені Михайла Остроградського

_____ Загірняк

29.06.2023



ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА ВИЩОЇ ОСВІТИ

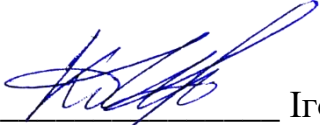
РІВЕНЬ ВИЩОЇ ОСВІТИ	Другий (магістерський) рівень
СТУПІНЬ ВИЩОЇ ОСВІТИ	Магістр
ГАЛУЗЬ ЗНАНЬ	17 Електроніка, автоматизація та електронні комунікації
СПЕЦІАЛЬНІСТЬ	174 Автоматизація, комп'ютерно-інтегровані технології та робототехніка
НАЗВА ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ	«Промислова автоматизація та системи керування»
ОСВІТНЯ КВАЛІФІКАЦІЯ	Магістр з автоматизації, комп'ютерно-інтегрованих технологій та робототехніки

ЛИСТ ПОГОДЖЕННЯ
ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНОЇ ПРОГРАМИ ВИЩОЇ ОСВІТИ

РОЗРОБЛЕНО

робочою групою.

Гарант освітньої програми

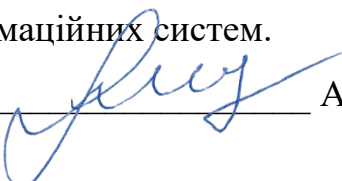

_____ Ігор КОНОХ

РЕКОМЕНДОВАНО

кафедрою автоматизації та інформаційних систем.

Завідувач кафедри

протокол № 10 від 18.05.2023 р.



_____ Анатолій ОКСАНИЧ

СХВАЛЕНО

науково-методичною радою Навчально-наукового інституту електричної інженерії та інформаційних технологій.

Голова НМР ІЕЛІІТ

протокол № 7 від 19.05.2023 р.


_____ Юрій ЗАЧЕПА

ПОГОДЖЕНО

Голова методичної ради КрНУ

протокол № 9 від 28.06.2023 р.


_____ Віктор КОСТИН

ЗМІСТ

1	Профіль освітньої програми.....	6
2	Перелік компонент освітньо-професійної програми та їх логічна послідовність.....	16
2.1	Перелік компонент освітньої програми	16
2.2	Структурно-логічна схема освітньої програми	17
3	Форма атестації здобувачів вищої освіти	18
4	Система внутрішнього забезпечення якості вищої освіти.....	18
5	Перелік нормативних документів, на яких базується освітньо-професійна програма	19
6	Матриця відповідності програмних компетентностей компонентам освітньої програми	21
7	Матриця забезпечення програмних результатів навчання (ПРН) відповідними компонентам освітньої програми	21

Передмова

1. Освітньо-професійну програму другого (магістерського) рівня вищої освіти за спеціальністю 174 Автоматизація, комп'ютерно-інтегровані технології та робототехніка, галузь знань 17 Електроніка, автоматизація та електронні комунікації затверджено та введено в дію Науково-методичною радою навчально-наукового інституту електричної інженерії та інформаційних технологій Кременчуцького національного університету імені Михайла Остроградського 19.05.2023 року, протокол № 7.

2. Розробники освітньо-професійної програми:

1. Конох І. С. (гарант програми), д.т.н., професор кафедри автоматизації та інформаційних систем Кременчуцького національного університету імені Михайла Остроградського.

2. Оксанич А. П., д.т.н., професор, завідувач кафедри автоматизації та інформаційних систем Кременчуцького національного університету імені Михайла Остроградського.

3. Притчин С. Е., д.т.н., професор кафедри автоматизації та інформаційних систем Кременчуцького національного університету імені Михайла Остроградського.

4. Когдась М. Г., к.т.н., доцент кафедри автоматизації та інформаційних систем Кременчуцького національного університету імені Михайла Остроградського.

5. Ломонос А. І., к.т.н., доцент кафедри автоматизації та інформаційних систем Кременчуцького національного університету імені Михайла Остроградського.

6. Хмарська Л. Л., директор НВФ «Українські технічні системи».

7. Пантус І. О., здобувач вищої освіти другого (магістерського) рівня.

8. Бойчук В. П., випускник другого (магістерського) рівня вищої освіти.

3. Рецензії-відгуки зовнішніх стейкхолдерів:

1. Дубовой В. М., доктор технічних наук, професор кафедри комп'ютерних систем управління Вінницького національного технічного університету, заслужений діяч науки і техніки України.

2. Купін А. І., доктор технічних наук за спеціальністю 05.13.07 — автоматизація процесів керування, професор, завідувач кафедри комп'ютерних систем та мереж Криворізького національного університету.

3. Костюк В. В., директор ТОВ БК «ПРОМЕНЕРГОІНВЕСТ».

1 Профіль освітньої програми

1 - Загальна інформація	
Повна назва вищого навчального закладу та структурного підрозділу	Кременчуцький національний університет імені Михайла Остроградського Навчально-науковий інститут електричної інженерії та інформаційних технологій Кафедра автоматизації та інформаційних систем
Ступінь вищої освіти та назва кваліфікації мовою оригіналу	Ступінь вищої освіти: магістр Освітня кваліфікація: магістр з автоматизації, комп'ютерно-інтегрованих технологій та робототехніки Кваліфікація в дипломі: магістр з автоматизації, комп'ютерно-інтегрованих технологій та робототехніки
Рівень вищої освіти	Другий (магістерський) рівень
Офіційна назва освітньої програми	«Промислова автоматизація та системи керування»
Тип диплому та обсяг освітньої програми	Диплом магістра, одиничний, 90 кредитів ЄСТС, термін навчання 1 рік 4 місяці
Наявність акредитації	Сертифікат про акредитацію, серія УД № 17010016, виданий 25.02.2019 р. на підставі наказу МОН України від 19.02.2019 №242, відповідно до рішення Акредитаційної комісії від 19.02.2019, протокол №134, термін дії до 01.07.2024 р.
Цикл/рівень	НРК України – 7 рівень; FQ-EHEA – перший цикл; EQF-LLL – 7 рівень.
Міжнародна класифікація	ISED-F 2013 0714 Electronics and automation
Передумови	Вища освіта рівня «бакалавр», ОКР «спеціаліст»
Мова(и) викладання	Українська
Термін дії освітньої програми	До 30.12.2024 р.
Інтернет-адреса постійного розміщення опису освітньої програми	http://ais.kdu.edu.ua/

2 - Мета освітньої програми

Підготовка фахівців другого рівня вищої освіти, здатних до комплексного розв'язання задач розроблення та вдосконалення, модернізації та експлуатації систем промислової автоматизації й робототехнічних комплексів із застосуванням сучасних програмно-технічних засобів, інформаційних та інтелектуальних технологій; виконання теоретичних досліджень об'єкта автоматизації й процесів в кіберфізичних системах, розробки та оптимізації моделей і методів автоматичного керування.

3 - Характеристика освітньої програми

Предметна область (галузь знань, спеціальність)	<p>Галузь знань: 17 «Електроніка, автоматизація та електронні комунікації»</p> <p>Спеціальність: 174 «Автоматизація, комп'ютерно-інтегровані технології та робототехніка»</p> <p>Освітньо-професійна програма «Промислова автоматизація та системи керування»</p> <p>Об'єктами вивчення та діяльності є: об'єкти і процеси керування (технологічні процеси, виробництва, організаційні структури), технічне, інформаційне, математичне, програмне та організаційне забезпечення систем автоматизації у різних галузях.</p> <p>Теоретичний зміст предметної області: поняття та принципи теорії автоматичного керування, принципи розроблення систем автоматизації та комп'ютерно-інтегрованих технологій.</p> <p>Методи, методики та технології Методи аналізу, синтезу, проектування, налагодження, модернізації, експлуатації та супроводження систем автоматизації та комп'ютерно-інтегрованих технологій, кіберфізичних виробництв; методологія наукових досліджень об'єктів керування та систем автоматизації складних організаційно-технічних об'єктів.</p> <p>Інструменти та обладнання: Цифрові та мережеві технології, мікропроцесори, програмовані логічні контролери (PLC), SCADA, вбудовані цифрові пристрої та системи (Embedded Systems), інтелектуальні мехатронні та WLAN-сумісні компоненти технології Інтернету речей (IoT), спеціалізоване програмне забезпечення для проектування, розроблення і експлуатації систем автоматизації.</p>
Орієнтація освітньої програми	<p>Освітньо-професійна програма.</p> <p>Акцент програми зроблений на підготовку фахівців, здатних до комплексного вирішення складних задач і проблем створення, вдосконалення, модернізації, експлуатації та супроводження ефективних систем</p>

	промислової автоматизації на підприємствах Придніпрянського регіону.
Основний фокус освітньої програми та спеціалізації	Підготовка висококваліфікованих фахівців, які володіють методами аналізу, синтезу, проектування, налагодження, модернізації та супроводження систем автоматизації і кіберфізичних виробництв з використанням комп'ютерно-інтегрованих технологій, методологією наукових досліджень об'єктів керування та систем промислової автоматизації різних галузей. Ключові слова: промислова автоматизація, інтелектуальне керування, автоматичне управління технологічними процесами, кіберфізичні виробництва.
Особливості програми	Особливість ОП полягає у поєднанні теоретичної та практичної підготовки із співпрацею з промисловими підприємствами регіону. В складі освітніх компонент розглядаються питання ідентифікації процесів керування, створення та оптимізації систем промислової автоматизації та комп'ютерно-інтегрованого управління на реальних прикладах. У здобувачів є можливість проходити практичну підготовку, працювати над кваліфікаційними роботами, виконуючи реальні проекти. Програма має складові, які висвітлюють сучасний досвід та особливості автоматизації виробництва у гірничо-збагачувальній, хімічній та харчовій промисловості.
4 - Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання	
Придатність до працевлаштування	Фахівець здатний виконувати зазначену професійну роботу за ДК 003:2010 і може займати первинні посади: 2139.1 – Наукові співробітники (інші галузі обчислень) 2139.2 – Професіонали в інших галузях обчислень 2149.1 – Наукові співробітники (інші галузі інженерної справи) 2149.2 – Інженери (інші галузі інженерної справи) 2320 – Викладачі середніх (фахових) навчальних закладів
Подальше навчання	Продовження навчання за програмою підготовки доктора філософії на третьому освітньо-науковому рівні вищої освіти за будь-якою галуззю знань. Набуття додаткових кваліфікацій в системі післядипломної освіти.

5 - Викладання та оцінювання

Викладання та навчання

Викладання і навчання здійснюється на засадах студентоцентрованого й андрагогічного підходів, технологій проблемного навчання, індивідуалізації навчання, дистанційного навчання, а також інформаційно-комунікаційних технологій. Реалізується через кредитно-трансферну систему організації навчання, практично-орієнтоване та творче спрямування.

Навчання становить собою комбінацію лекцій, лабораторних та практичних занять, самостійної роботи з використанням дистанційного навчання, консультацій з викладачами, практичної підготовки, підготовки випускної кваліфікаційної роботи.

Навчально-методичне забезпечення і консультування самостійної роботи здійснюється через освітній контент Moodle.

Форми навчання: навчальні заняття (лекції, практичні, лабораторні, тренінги, майстер-класи, індивідуальні консультації), практична підготовка (колоквіум; підготовка та презентація проєктів, досліджень; практична підготовка і стажування), дистанційне (електронне) навчання та тестування в середовищі Moodle, самостійна робота здобувача.

Методи навчання: проблемний, проблемно-пошуковий, інтерактивний, аналіз ситуаційних завдань (кейс-стаді).

Засоби навчання: підручники та навчальні посібники у тому числі інтерактивні, методичні вказівки розроблені НПП, технічні засоби навчання, освітнє середовище Moodle.

Оцінювання

Оцінювання навчальних досягнень студентів здійснюється за рейтинговою шкалою (прохідні бали 60...100) та за конвертаційною шкалою («відмінно», «добре», «задовільно», «незадовільно»), що використовується для перенесення кредитів.

Види контролю: поточний, модульний, підсумковий, самоконтроль.

Поточний контроль здійснюється протягом семестру під час проведення лекційних, практичних, лабораторних, занять у вигляді: індивідуального опитування; письмових контрольних робіт; тестування; колоквіумів; індивідуальних навчально-дослідних завдань; рефератів.

Модульний контроль проводиться з урахуванням нарахованих балів при поточному контролі за відповідні змістові модулі і має на меті інтегровану оцінку

	<p>результатів навчання студента після вивчення матеріалу з логічно завершеної частини навчальної дисципліни – модуля.</p> <p>Підсумковий контроль у вигляді курсових робіт (проектів), які є окремим модулем, що оцінюється як самостійний вид навчальної роботи студента.</p> <p>Підсумковий (семестровий) контроль проводиться у формі екзамену або диференційованого заліку.</p> <p>Державна атестація у формі захисту кваліфікаційної роботи магістра.</p> <p>Неформальна освіта на ОП реалізується згідно Порядку визнання результатів навчання, отриманих унаслідок неформальної освіти у КрНУ (http://www.kdu.edu.ua/uch_otd/nef_osvita.pdf)</p>
--	---

6 - Програмні компетентності

Інтегральна компетентність (ІК)

ІК	Здатність розв'язувати складні задачі і проблеми автоматизації та комп'ютерно-інтегрованих технологій у професійній діяльності та/або у процесі навчання, що передбачає проведення досліджень та/або провадження інноваційної діяльності та характеризується комплексністю та невизначеністю умов і вимог
----	---

Загальні компетентності

ЗК1	Здатність проведення досліджень на відповідному рівні.
ЗК2	Здатність генерувати нові ідеї (креативність).
ЗК3	Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.
ЗК4	Здатність працювати в міжнародному контексті.

Спеціальні (фахові, предметні) компетентності

СК1	Здатність здійснювати автоматизацію складних технологічних об'єктів та комплексів, створювати кіберфізичні системи на основі інтелектуальних методів управління та цифрових технологій з використанням баз даних, баз знань, методів штучного інтелекту, робототехнічних та інтелектуальних мехатронних пристроїв.
СК2	Здатність проектувати та впроваджувати високонадійні системи автоматизації та їх прикладне програмне забезпечення, для реалізації функцій управління та опрацювання інформації, здійснювати захист прав інтелектуальної власності на нові проєктні та інженерні рішення.
СК3	Здатність застосовувати методи моделювання та оптимізації для дослідження та підвищення ефективності систем і процесів керування складними технологічними та організаційно-технічними об'єктами.
СК4	Здатність аналізувати виробничо-технологічні системи і комплекси як об'єкти автоматизації, визначати способи та стратегії їх автоматизації та цифрової трансформації.

СК5	Здатність інтегрувати знання з інших галузей, застосовувати системний підхід та враховувати нетехнічні аспекти при розв'язанні інженерних задач та проведенні наукових досліджень.
СК6	Здатність застосовувати сучасні методи теорії автоматичного керування для розроблення автоматизованих систем управління технологічними процесами та об'єктами.
СК7	Здатність застосовувати спеціалізоване програмне забезпечення та цифрові технології для розв'язання складних задач і проблем автоматизації та комп'ютерно-інтегрованих технологій.
СК8	Здатність розробляти функціональну, технічну та інформаційну структуру комп'ютерно-інтегрованих систем управління організаційно-технологічними комплексами із застосуванням мережевих та інформаційних технологій, програмно-технічних керуючих комплексів, промислових контролерів, мехатронних компонентів, робототехнічних пристроїв та засобів людино-машинного інтерфейсу.
СК9	Здатність проводити ідентифікацію технологічних процесів та здійснювати прикладну розробку апаратних та програмних компонент систем автоматизації на основі методів інтелектуального та оптимального керування.
СК10	Здатність втілювати результати науково-прикладної роботи у методичні розробки та наочні матеріали, здійснювати педагогічну діяльність в закладах освіти.

7 – Програмні результати навчання

ПР01	Створювати системи автоматизації, кіберфізичні виробництва на основі використання інтелектуальних методів управління, баз даних та баз знань, цифрових та мережевих технологій, робототехнічних та інтелектуальних мехатронних пристроїв.
ПР02	Створювати високонадійні системи автоматизації з високим рівнем функціональної та інформаційної безпеки програмних та технічних засобів.
ПР03	Застосовувати спеціалізовані концептуальні знання, що включають сучасні наукові здобутки, а також критичне осмислення сучасних проблем у сфері автоматизації та комп'ютерно-інтегрованих технологій для розв'язування складних задач професійної діяльності.
ПР04	Застосовувати сучасні підходи і методи моделювання та оптимізації для дослідження та створення ефективних систем автоматизації складними технологічними та організаційно-технічними об'єктами.
ПР05	Розробляти комп'ютерно-інтегровані системи управління складними технологічними та організаційно-технічними об'єктами, застосовуючи системний підхід із врахуванням нетехнічних складових оцінки об'єктів автоматизації.
ПР06	Вільно спілкуватися державною та іноземною мовами усно і письмово для обговорення професійних проблем і результатів діяльності у сфері

	автоматизації та комп'ютерно-інтегрованих технологій, презентації результатів досліджень та інноваційних проєктів.
ПР07	Аналізувати виробничо-технічні системи у певній галузі діяльності як об'єкти автоматизації і визначати стратегію їх автоматизації та цифрової трансформації.
ПР08	Застосовувати сучасні математичні методи, методи теорії автоматичного керування, теорії надійності та системного аналізу для дослідження та створення систем автоматизації складними технологічними та організаційно-технічними об'єктами, кіберфізичних виробництв.
ПР09	Розробляти функціональну, організаційну, технічну та інформаційну структури систем автоматизації складними технологічними та організаційно-технічними об'єктами, розробляти програмно-технічні керуючі комплекси із застосуванням мережевих та інформаційних технологій, промислових контролерів, мехатронних компонентів, робототехнічних пристроїв, засобів людино-машинного інтерфейсу та з урахуванням технологічних умов та вимог до управління виробництвом.
ПР10	Розробляти і використовувати спеціалізоване програмне забезпечення та цифрові технології для створення систем автоматизації складними організаційно-технічними об'єктами, професійно володіти спеціальними програмними засобами.
ПР11	Дотримуватись норм академічної доброчесності, знати основні правові норми щодо захисту інтелектуальної власності, комерціалізації результатів науково-дослідної, винахідницької та проєктної діяльності.
ПР12	Збирати необхідну інформацію, використовуючи науково-технічну літературу, бази даних та інші джерела, аналізувати і оцінювати її.
ПР13	Розробляти прикладні апаратні та програмні компоненти систем автоматизації на основі ідентифікації технологічних процесів та оптимізації керування, представляти результати розробки у вигляді технічної документації.
ПР14	Розробляти та викладати спеціалізовані навчальні дисципліни у закладах освіти.

8 – Ресурсне забезпечення реалізації програми

Кадрове забезпечення	Науково-педагогічний персонал, що забезпечує реалізацію освітньої програми, відповідає кадровим вимогам чинного законодавства України; є штатними співробітниками університету. НПП, що забезпечують викладання освітніх компонентів, мають науковий ступінь, вчене звання, підтверджений рівень наукової та професійної підготовки відповідно до Ліцензійних умов провадження освітньої діяльності в редакції КМУ від 24.03.2021 № 365. Відповідно до ЗУ «Про вищу освіту» та Постанови КМУ про «Порядок підвищення кваліфікації педагогічних і науково-педагогічних працівників» від 21.08.2019 № 800 зі змінами від 27.12.19
----------------------	---

	<p>№1133 підвищення кваліфікації та стажування науково-педагогічних працівників відбувається не менш ніж один раз на п'ять років, обсяг якої не може бути меншим ніж шість кредитів ЄКТС.</p>
<p>Матеріально-технічне забезпечення</p>	<p>Матеріально-технічне забезпечення освітнього процесу відповідає вимогам до проведення лекційних, лабораторних і практичних занять, у тому числі у дистанційному режимі (навчальні приміщення, спеціалізовані лабораторії, мультимедійне обладнання тощо). Використання технічних та наочних засобів навчання, мультимедійного обладнання, комп'ютерної та мікропроцесорної техніки, точки бездротового доступу до мережі Інтернет, віртуального навчального середовища Moodle, Microsoft Teams, Zoom, Skype, каналів YouTube, сучасні електронні та класичні бібліотеки.</p> <p>Наявна вся необхідна соціально-побутова інфраструктура: гуртожитки, їдальня, спортивний комплекс, басейн, медичний комплекс тощо.</p>
<p>Інформаційне та навчально-методичне забезпечення</p>	<p>Офіційний веб-сайт університету http://www.kdu.edu.ua/, кафедральний сайт http://ais.kdu.edu.ua/ містять інформацію про освітні програми, навчальну, наукову діяльність, структурні підрозділи, правила прийому, систему онлайн навчання та оцінювання студентів Moodle.</p> <p>Основними джерелами інформаційного забезпечення є методичний фонд кафедри, бібліотеки університету з їх фондами та електронні засоби інформації. Бібліотеки забезпечені підручниками, навчальними посібниками, відповідними періодичними виданнями, авторськими розробками професорсько-викладацького складу, наявний доступ до науко-метричних баз Scopus, Web of Science.</p> <p>Навчально-методичне забезпечення підготовки здобувачів вищої освіти відповідає ліцензійним та акредитаційним вимогам, наявні: силабуси, робочі навчальні програми, лекційні комплекси, методичні вказівки щодо виконання практичних і лабораторних робіт, курсових проєктів, тематика курсових проєктів, дидактичні матеріали для самостійної та індивідуальної роботи студентів, програми практичної підготовки, методичні вказівки щодо виконання випускної роботи магістра, критерії оцінювання рівня підготовки, наявна система перевірки на плагіат (Unichek).</p>

9 – Академічна мобільність

Національна кредитна мобільність	Згідно з принципами академічної мобільності, визначеними законодавством України кожен здобувач вищої освіти має можливість у рамках національної академічної мобільності проходити у ЗВО – партнерах окремі курси (в межах освітнього консорціуму), навчатись протягом семестру з подальшим визнанням отриманих результатів і зарахуванням освітніх кредитів. На основі двосторонніх договорів між Кременчуцьким національним університетом імені Михайла Остроградського та іншими університетами України.
Міжнародна кредитна мобільність	Принципи міжнародної академічної мобільності визначені законодавством України, інших країн і міждержавними угодами. Участь студентів в міжнародній програмі академічних обмінів ЄС Erasmus + (K1) в рамках договорів з ЗВО-партнерами: Університет Баджі Мокхтар Аннаба (Алжир); Технічний університет - Софія (Болгарія); Університет "Проф. д-р Асен Златаров" (Болгарія); Стопанська Академія Д.А. Ценов (Болгарія); Університет Роберта Гордона - Абердін (Великобританія); Університет Лестер (Великобританія); Католицький університет Санта Тереза Де Хесус-де-Авила (Іспанія); Тафільський технічний університет (Йорданія); Університет Ярмук (Йорданія); Університет Віндзору (Канада); Ланджоуський транспортний університет (Китай); Інститут фізики Цзилинського університету (Китай); Вища школа менеджменту інформаційних систем (ISMA) (Латвія); Університет Turība (Латвія); Алітуський університет прикладних наук (Литва); Університет Вітовта Великого (Литва); Університет прикладних наук (VIKO) (Литва); Університет Хассана II м. Касабланка (Марокко); Технічний університет Молдови (Молдова); Технічний університет Брауншвайг (Німеччина); Університет Жешув (Польща); Інститут обробки металів (Польща); Вища школа управління та адміністрації в м. Ополе (Польща); Сілезький технічний університет (Польща); Вроцлавський економічний університет (Польща); Університет Економіки (м. Бидгощ) (Польща); Люблінська Політехніка (Польща); Люблінський католицький університет ім. Івана Павла II (Польща); Краківська Академія імені Анджея Фрича Моджевського (Польща); Білостоцький технічний університет (Польща); Вища школа управління охороною праці в місті Катовіце (Польща); Університет гуманітарних та

	<p>природничих наук ім. Яна Длугоша в м. Ченстохово (Польща); Технічний університет в м. Зволені (Словаччина); Університет Матея Бела в Банська Бистріца (Словаччина); Вища школа європейських і регіональних досліджень (Чехія); Інститут технологій та бізнесу в м. Чеське Будейовіце (Чехія); Західночеський університет м. Пльзень (Чехія); Університет Любляни, факультет електромеханіки (Словенія); Університет Марібора (Словенія); Громадський коледж Амквіа (Umpqua Community College) (США); Стамбульський Університет Джелізім (Туреччина); Університет Памуккале (Туреччина); Католицький університет мистецтв та ремесел (Франція); ICAM-SITEOFNANTES (Франція); Мішкольцький університет (Угорщина).</p>
<p>Навчання іноземних здобувачів вищої освіти</p>	<p>За умови нострифікації документів про освіту, вищу освіту іноземних країн Міністерством освіти і науки України й успішного складання іспиту з мови навчання.</p>

2 Перелік компонент освітньо-професійної програми та їх логічна послідовність

2.1 Перелік компонент освітньої програми

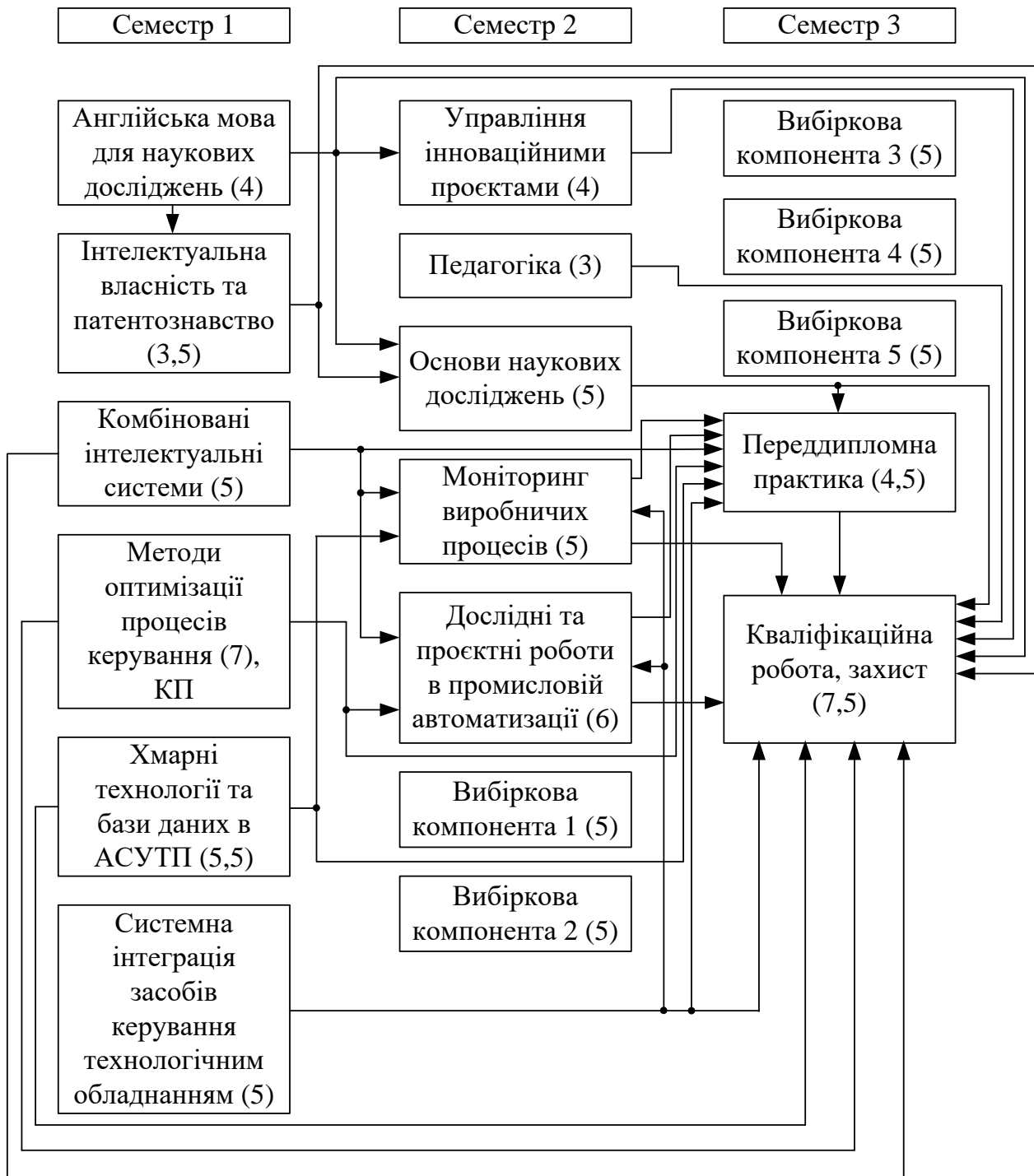
Код н/д	Компоненти освітньої програми [навчальні дисципліни, курсові проекти (роботи), практики, кваліфікаційна робота]	Кількість кредитів	КР/КП	Форма підсумкового контролю
Обов'язкові компоненти ОП (нормативні навчальні дисципліни)				
Цикл дисциплін загальної підготовки				
ООК1	Англійська мова для наукових досліджень	4,0	–	д.зал.
ООК2	Інтелектуальна власність та патентознавство	3,5	–	д.зал.
ООК3	Управління інноваційними проектами	4,0	–	д.зал.
ООК4	Педагогіка	3,0	–	іспит
Загальний обсяг компонент циклу:		14,5		
Цикл дисциплін професійної підготовки				
ООК5	Комбіновані інтелектуальні системи	5,0	–	іспит
ООК6	Методи оптимізації процесів керування	7,0	КП	іспит
ООК7	Хмарні технології та бази даних в АСУТП	5,5	–	д.зал.
ООК8	Системна інтеграція засобів керування технологічним обладнанням	5,0	–	іспит
ООК9	Основи наукових досліджень	5,0	–	іспит
ООК10	Моніторинг виробничих процесів	5,0	–	іспит
ООК11	Дослідні та проектні роботи в промисловій автоматизації	6,0	–	д.зал.
Загальний обсяг компонент циклу:		38,5		
Практична підготовка, атестація				
ООК12	Переддипломна практика	4,5	–	д.зал.
ООК13	Кваліфікаційна робота, захист	7,5	–	
Загальний обсяг компонент циклу:		12		
Загальний обсяг обов'язкових компонент:		65		
Вибіркові компоненти ОП				
ВОК1– ВОК5	Дисципліни*	25	–	д.зал.
Загальний обсяг вибіркового компонент:		25		
Загальний обсяг освітньої програми:		90		

КП – курсовий проект; д.зал. – диференційний залік.

Вибір навчальних дисциплін від загального обсягу складає – **25%**.

Забезпечення фахових і спеціальних компетенції згідно зі Стандартом вищої освіти компонентами освітньої програми – 100 %.

2.2 Структурно-логічна схема освітньої програми



3 Форма атестації здобувачів вищої освіти

Форми атестації здобувачів вищої освіти	Атестація здійснюється у формі публічного захисту кваліфікаційної роботи.
Вимоги до кваліфікаційної роботи	Кваліфікаційна робота має продемонструвати здатність випускника розв'язувати складні задачі і проблеми автоматизації та комп'ютерно-інтегрованих технологій на основі досліджень та/або здійснення інновацій за невизначених умов і вимог. Кваліфікаційна робота не повинна містити академічного плагіату, фабрикації, фальсифікації. Кваліфікаційна робота має бути оприлюднена на офіційному сайті закладу вищої освіти або його підрозділу або у репозитарії закладу вищої освіти.

Атестація випускників освітньої програми «Промислова автоматизація та системи керування» спеціальності 174 «Автоматизація, комп'ютерно-інтегровані технології та робототехніка» проводиться у формі публічного захисту кваліфікаційної роботи магістра та завершується видачею документу встановленого зразка про присудження ступеня магістра із присвоєнням кваліфікації: магістр з автоматизації, комп'ютерно-інтегрованих технологій та робототехніки.

4 Система внутрішнього забезпечення якості вищої освіти

У КрНУ функціонує система забезпечення якості освітньої діяльності та якості вищої освіти (http://www.kdu.edu.ua/new/quality_educ.php), яка передбачає здійснення таких процедур і заходів:

- 1) визначення принципів та процедур забезпечення якості вищої освіти;
- 2) здійснення моніторингу та періодичного перегляду освітніх програм;
- 3) щорічне оцінювання здобувачів вищої освіти, науково-педагогічних і педагогічних працівників закладу вищої освіти та регулярне оприлюднення результатів таких оцінювань на офіційному веб-сайті закладу вищої освіти, на інформаційних стендах та в будь-який інший спосіб;
- 4) забезпечення підвищення кваліфікації педагогічних, наукових і науково-педагогічних працівників;
- 5) забезпечення наявності необхідних ресурсів для організації освітнього процесу, у тому числі самостійної роботи студентів, за кожною освітньою програмою;
- 6) забезпечення наявності інформаційних систем для ефективного управління освітнім процесом;
- 7) забезпечення публічності інформації про освітні програми, ступені вищої освіти та кваліфікації;
- 8) забезпечення дотримання академічної доброчесності працівниками закладів вищої освіти та здобувачами вищої освіти, у тому числі створення і забезпечення функціонування ефективного системи запобігання та виявлення академічного плагіату;

9) інших процедур і заходів.

Система забезпечення закладом вищої освіти якості освітньої діяльності та якості вищої освіти (система внутрішнього забезпечення якості) за його поданням оцінюється Національним агентством із забезпечення якості вищої освіти або акредитованими ним незалежними установами оцінювання та забезпечення якості вищої освіти на предмет її відповідності вимогам до системи забезпечення якості вищої освіти, що затверджуються Національним агентством із забезпечення якості вищої освіти.

5 Перелік нормативних документів, на яких базується освітньо-професійна програма

1. Закон України «Про вищу освіту» № 1556-VII від 1 липня 2014 року / Відомості Верховної Ради (ВВР). 2014. № 37-38. URL: <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/1556-18>.
2. Закон України від 05.09.2017 р. «Про освіту». URL: <http://zakon5.rada.gov.ua/laws/show/2145-19>].
3. Концепція розвитку педагогічної освіти, затверджена наказом МОН України від 16.07.2018. № 776. URL: <https://mon.gov.ua/ua/npa/pro-zatverdzhennya-koncepciyi-rozvitku-pedagogichnoyi-osviti>.
4. Національний класифікатор України: «Класифікатор професій» ДК 003:2010 / [розроб. : М. Гаврицька та ін.]. К. : Соцінформ, 2010. 746 с.
5. Національна рамка кваліфікацій / Додаток до Постанови Кабінету Міністрів України «Про затвердження Національної рамки кваліфікацій» від 23 листопада 2011 р. № 1341. URL: <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/1341-2011-п>.
6. Постанова Кабінету Міністрів України «Про затвердження переліку галузей знань і спеціальностей, за якими здійснюється підготовка здобувачів вищої освіти» від 29 квітня 2015 р. № 266. URL: <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/266-2015-п>.
7. Стандарт вищої освіти України. Другий (магістерський) рівень, галузь знань – 15 Автоматика та приладобудування, спеціальність – 151 Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології. Стандарт затверджено і введено в дію наказом Міністерства освіти і науки України від 10.08.2020 р. № 1022. URL: <https://mon.gov.ua/storage/app/media/vishcha-osvita/zatverdzeni%20standarty/2020/08/10/151-avtomatizatsiya-ta-kit-magistr.pdf>.
8. Постанова Кабінету Міністрів України від 16 грудня 2022 року № 1392 «Про внесення змін до переліку галузей знань і спеціальностей, за якими здійснюється підготовка здобувачів вищої освіти». URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1392-2022-п#Text>.
9. Стандарти і рекомендації щодо забезпечення якості в Європейському просторі вищої освіти (ESG) / Європейська асоціація забезпечення якості вищої освіти; Європейський союз студентів; Європейська асоціація

університетів; Європейська асоціація закладів вищої освіти; Конфедерація європейського бізнесу «БІЗНЕСЄВРОПА»; Європейський реєстр забезпечення якості вищої освіти. Єреван, 2015. URL: <https://naqa.gov.ua/wp-content/uploads/Стандарти-і-рекомендації-щодо-забезпечення-якості-в-Європейському-просторі-вищої-освіти.pdf>.

10. International Standard Classification of Education ISCED-F (МСКО-Г) 2013. URL: <http://www.uis.unesco.org/Education/Documents/isced-fields-of-education-training-2013.pdf>.

11. European Qualifications Framework (EQF). URL: <https://europa.eu/europass/en/document-library>.

6 Матриця відповідності програмних компетентностей компонентам освітньої програми

	ЗК1	ЗК2	ЗК3	ЗК4	СК1	СК2	СК3	СК4	СК5	СК6	СК7	СК8	СК9	СК10
ООК1														
ООК2														
ООК3														
ООК4														
ООК5														
ООК6														
ООК7														
ООК8														
ООК9														
ООК10														
ООК11														
ООК12														
ООК13														

7 Матриця забезпечення програмних результатів навчання (ПРН) відповідними компонентами освітньої програми

	ПР01	ПР02	ПР03	ПР04	ПР05	ПР06	ПР07	ПР08	ПР09	ПР10	ПР11	ПР12	ПР13	ПР14
ООК1														
ООК2														
ООК3														
ООК4														
ООК5														
ООК6														
ООК7														
ООК8														
ООК9														
ООК10														
ООК11														
ООК12														
ООК13														