

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
УКРАЇНСЬКА ІНЖЕНЕРНО-ПЕДАГОГІЧНА АКАДЕМІЯ

ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА  
АВТОМАТИЗАЦІЯ ТА КОМП'ЮТЕРНО-  
ІНТЕГРОВАНІ ТЕХНОЛОГІЇ

другого (магістерського) рівня вищої освіти  
за спеціальністю 151 Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології  
галузі знань 15 Автоматизація та приладобудування

Кваліфікація: Магістр з автоматизації та  
комп'ютерно-інтегрованих технологій



**ЗАТВЕРДЖЕНО ВЧЕНОЮ РАДОЮ УІПА**

Голова вченої ради

(Коваленко О.Е.)

(протокол № 1 від « 26 » 08 2020 р.



Освітня програма вводиться в дію

з « 01 » 09 2020р.

Ректор

(Коваленко О.Е.)

(наказ № 256 від « 26 » 08 2020 р.)

Харків  
2020

**ЛИСТ ПОГОДЖЕННЯ**  
**освітньо – професійної програми**

Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології  
(назва освітньої програми)

Галузь знань 15 Автоматизація та приладобудування  
(назва галузі знань)

Спеціальність 151 Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології  
(назва спеціальності)

Рівень вищої освіти Другий (магістерський)  
(початковий рівень (короткий цикл), перший (бакалаврський), другий магістерський)

Кваліфікація Магістр з автоматизації та комп'ютерно-інтегрованих технологій  
(назва кваліфікації)

Гарант освітньої програми

Канюк Геннадій Іванович, д.т.н., професор  
(прізвище, ім'я, по батькові, науковий ступінь, вчене звання)

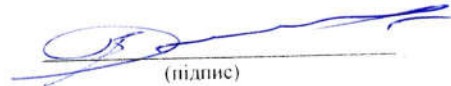
  
(підпис)

Розробники програми:

1. Мезеря Андрій Юрійович, к. т. н., доцент  
(прізвище, ім'я, по батькові, науковий ступінь, вчене звання)

  
(підпис)

2. Хоменко Віктор Віталійович, к. т. н., доцент  
(прізвище, ім'я, по батькові, науковий ступінь, вчене звання)

  
(підпис)

3. Василець Тетяна Юхимівна, к. т. н., доцент  
(прізвище, ім'я, по батькові, науковий ступінь, вчене звання)

  
(підпис)

**Рецензенти освітньої програми:**

1. Без'язичний Василь Федорович, Начальник НКРЕКП у Харківській області, Заслужений енергетик України, кандидат педагогічних наук, Академік академії енергетики України  
(прізвище, ім'я, по батькові, посада, повна назва установи, підприємства)

2. Іщенко Григорій Іванович, Головний інженер АТ «Турбоатом»  
(прізвище, ім'я, по батькові, посада, повна назва установи, підприємства)

3. Бабенко І.А. Головний інженер ДП ТЕЦ-2 «Есхар»  
(прізвище, ім'я, по батькові, посада, повна назва установи, підприємства)

Розглянуто на засіданні кафедри Теплоенергетики та енергозберігаючих технологій УППА

від « 25 » 08 2020 р. протокол № 1

завідувач кафедри  Канюк Г.І.  
(підпис) (прізвище, ініціали)

« 25 » 08 2020 р.

Погоджено

Вчена рада факультету Енергетики, енергозберігаючих технологій і автоматизації енергетичних процесів

від « 26 » 08 2020 р. протокол № 1

декан факультету  Антоненко Н.С.  
(підпис) (прізвище, ініціали)

« 26 » 08 2020 р.

Перший проректор

 Петров С.В.  
(підпис) (прізвище, ініціали)

« 26 » 08 2020 р.

## **ПЕРЕДМОВА**

Освітня програма підготовки фахівців другого (магістерського) рівня вищої освіти за спеціальністю 151 «Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології» розроблена відповідно до Стандарту вищої освіти магістра за спеціальністю 151 «Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології» галузі знань 15 «Автоматизація та приладобудування», затвердженого і введеного в дію Наказом Міністерства освіти і науки України від 10.08.2020 р. № 1022, Закону України «Про вищу освіту» від 01.07.2014 р., Постанов Кабінету Міністрів України від 23.11.2011 р. «Про затвердження Національної рамки кваліфікацій» від 30.12.2015 р. № 1187, «Про затвердження Ліцензійних умов провадження освітньої діяльності закладів освіти» від 30.12.2015 р.

**Внесено** кафедрою Теплоенергетики та енергозберігаючих технологій Української інженерно-педагогічної академії.

### **Розроблено робочою групою у складі:**

1. Канюк Геннадій Іванович – доктор технічних наук, професор, завідувач кафедри Теплоенергетики та енергозберігаючих технологій Української інженерно-педагогічної академії.

2. Мезеря Андрій Юрійович – кандидат технічних наук, доцент, доцент кафедри Теплоенергетики та енергозберігаючих технологій Української інженерно-педагогічної академії

3. Хоменко Віктор Віталійович – кандидат технічних наук, доцент кафедри Теплоенергетики та енергозберігаючих технологій Української інженерно-педагогічної академії.

4. Василюк Тетяна Юхимівна – кандидат технічних наук, доцент кафедри Теплоенергетики та енергозберігаючих технологій Української інженерно-педагогічної академії.

### **Рецензії-відгуки зовнішніх стейкхолдерів:**

1. Начальник НКРЕКП у Харківській області, Заслужений енергетик України, кандидат педагогічних наук, Академік академії енергетики України Без'язичний В.Ф.

2. Головний інженер АТ «Турбоатом» Іщенко Г. І.

3. Головний інженер ДП ТЕЦ-2 «Есхар» Бабенко І.А.

**1. Профіль освітньої програми зі спеціальності  
151 Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології**

<b>1 – Загальна інформація</b>	
<b>Повна назва вищого навчального закладу та структурного підрозділу</b>	Українська інженерно педагогічна академія, факультет теплоенергетики, енергозберігаючих технологій і автоматизації енергетичних процесів, кафедра теплоенергетики та енергозберігаючих технологій
<b>Ступінь вищої освіти та назва кваліфікації.</b>	Освітній ступінь «магістр». Магістр з автоматизації та комп'ютерно-інтегрованих технологій
<b>Офіційна назва освітньої програми</b>	Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології
<b>Тип диплому та обсяг освітньої програми</b>	Диплом магістра, одиничний, 90 кредитів ЄКТС, термін навчання 1 рік 4 місяці
<b>Наявність акредитації</b>	Акредитація у наявності
<b>Цикл/рівень</b>	НРК України – 8 рівень, FQ-EHEA – другий цкл, EQF- LLL - 7 рівень
<b>Передумови</b>	Наявність ступеня бакалавра (або освітньо-кваліфікаційний рівень спеціаліста)
<b>Мова викладання</b>	Українська
<b>Термін дії освітньої програми</b>	До повного завершення періоду навчання або наступного оновлення програми
<b>Інтернет адреса постійного розміщення опису освітньої програми</b>	uira.edu.ua
<b>2 – Мета освітньої програми</b>	
Підготовка висококваліфікованих конкурентоспроможних фахівців ступеня магістра з автоматизації та комп'ютерно-інтегрованих технологій, здатних до комплексного розв'язання складних задач і проблем створення, вдосконалення, модернізації, експлуатації та супроводження систем автоматизації загальнопромислових та енергетичних об'єктів та процесів, проведення інноваційної діяльності, взаємодії з представниками світової науково-технічної спільноти, всебічного професійного, інтелектуального, соціального та творчого розвитку особистості в умовах технічного прогресу та сталого розвитку суспільства.	
<b>3 – Характеристика освітньої програми</b>	
<b>Предметна область (галузь знань, спеціальність)</b>	Галузь знань: 15 Автоматизація та приладобудування Спеціальність: 151 Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології

	<p><b>Об'єктами вивчення та діяльності</b> магістрів із автоматизації та комп'ютерно-інтегрованих технологій є: об'єкти і процеси керування (технологічні процеси, виробництва, організаційні структури), технічне, інформаційне, математичне, програмне та організаційне забезпечення систем автоматизації енергетичних та загальнопромислових об'єктів та процесів.</p> <p>у різних галузях</p> <p><b>Цілі навчання:</b> підготовка фахівців другого рівня вищої освіти, здатних до комплексного розв'язання складних задач і проблем створення, вдосконалення, модернізації, експлуатації та супроводження систем автоматизації, їх компонентів, кіберфізичних систем, технологій цифрової трансформації, що стоять за завданнями Industry 4.0, сприяють процесу швидкої адаптації продукції та послуг підприємств та компаній, а також забезпечують перехід від фізичного світу до цифрового</p> <p><b>Теоретичний зміст предметної області.</b> Поняття та принципи теорії автоматичного керування, принципи розроблення систем автоматизації та комп'ютерно-інтегрованих технологій.</p> <p><b>Методи, методики та технології.</b> 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><b>Інструменти та обладнання.</b> Цифрові та мережеві технології, мікропроцесори, програмовані логічні контролери (PLC), 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>
<p><b>Орієнтація освітньої програми</b></p>	<p>Освітньо-професійна.</p> <p>Акцент програми зроблений на формуванні фахівця, здатного до вирішення науково-технічних проблем в галузі автоматизації та приладобудування, розробки, проектування, налагодження та експлуатації систем автоматизації та управління загальнопромисловими та енергетичними об'єктами та процесами з використанням новітніх комп'ютерних технологій.</p>
<p><b>Основний фокус освітньої програми</b></p>	<p>Спеціальна освіта та професійна підготовка в області автоматизації та комп'ютерно-інтегрованих технологій.</p>



<p><b>та спеціалізації</b></p>	<p>Оволодіння сучасними методами та засобами, які застосовують для аналізу, синтезу, проектування, налагодження, модернізації та експлуатації систем автоматизації загальнопромислових та енергетичних об'єктів та процесів, методологією наукових досліджень об'єктів керування та систем автоматизації складних організаційно-технічних об'єктів.</p> <p>Програма узагальнює вимоги з боку держави, світового співтовариства та споживачів випускників до змісту вищої освіти. Програма відображає соціальне замовлення на підготовку фахівця з урахуванням аналізу професійної діяльності та вимог до змісту вищої освіти з боку держави та окремих замовників фахівців.</p> <p><i>Ключові слова:</i> автоматизація, комп'ютерно-інтегровані технології, кіберфізичні системи, системи керування, автоматичне управління технологічними процесами, процеси керування, проектування та моделювання систем, програмні засоби систем автоматики.</p>
<p><b>Особливості програми</b></p>	<p>Проходження практик на передових підприємствах, які експлуатують системи автоматизації та комп'ютерно-інтегровані технології. Тісна співпраця з промисловими підприємствами регіону. Практична підготовка при виконанні реальних кваліфікаційних проектів на діючих підприємствах.</p> <p>Інтеграція знань з перспективних напрямків проектування систем автоматизації з застосуванням сучасних програмно-технічних засобів та інформаційних технологій.</p> <p>Підготовка висококваліфікованих фахівців на високому методичному та професійному рівні.</p>
<p><b>4 – Придатність випускників до працевлаштування і подальшого навчання</b></p>	
<p><b>Придатність до працевлаштування</b></p>	<p>На промислових підприємствах, які випускають засоби виміру, аналізу, обробки і представлення інформації, пристрої регулювання, автоматичні і автоматизовані системи управління, а також на підприємствах споріднених галузей, організаціях і фірмах різних форм власності для виконання проектування, експлуатації і наукових досліджень засобів автоматизації і систем управління.</p> <p>Відповідно до Класифікатора професій ДК 003:2010, магістри зі спеціальності 151 «Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології» можуть займати посади:</p> <p>2131.2 Інженер-дослідник з комп'ютеризованих систем та автоматики.</p> <p>2131.2 Конструктор комп'ютерних систем</p>

	<p>2131.2 Інженер з автоматизованих систем керування виробництвом.</p> <p>2131.2 Інженер з комп'ютерних систем.</p> <p>2139.2 Експерт з управління інформаційними технологіями.</p> <p>2145.2 Інженер з механізації та автоматизації виробничих процесів.</p> <p>2149.1 Науковий співробітник (галузь інженерної справи).</p> <p>2149.1 Науковий співробітник-консультант (галузь інженерної справи).</p> <p>2310.2 Викладач вищого навчального закладу.</p> <p>2419.2 Професіонал з інноваційної діяльності.</p> <p>Види економічної діяльності (згідно Класифікатора видів економічної діяльності ДК 009:2010):</p> <p>62.01. Комп'ютерне програмування.</p> <p>62.03. Діяльність із керування комп'ютерним устаткуванням.</p> <p>62.09. Інша діяльність у сфері інформаційних технологій і комп'ютерних систем.</p>
<b>Подальше навчання</b>	Продовження навчання за програмою підготовки доктора філософії на третьому освітньо-науковому рівні вищої освіти. Випускники також мають право набувати додаткові кваліфікації в системі освіти дорослого.
<b>5 – Викладання та оцінювання</b>	
<b>Викладання та навчання</b>	Основні підходи, методи та технології, які використовуються в програмі – студентоцентроване навчання, проблемно-орієнтоване навчання, самонавчання через електронні освітні ресурси, розміщені в інформаційному середовищі, навчання через лекції, практичні заняття на основі сучасних комп'ютерних технологій; використовуючи підручники, конспекти, консультації з викладачами, тощо. Теоретичні знання і практичні навички закріплюються і удосконалюються під час проходження практик, підготовки магістерської роботи.
<b>Оцінювання</b>	Оцінювання навчальних досягнень студента здійснюється за взаємоузгодженими 4-х бальною («відмінно», «добре», «задовільно», «незадовільно») і вербальною («зараховано», «не зараховано») системами, шкалою навчального закладу (від 0 до 100 балів), національною шкалою ECTS (A, B, C, D, E, FX,F). Види контролю: поточний, модульний, підсумковий. Форми контролю: усне та письмове опитування, тестові завдання за допомогою комп'ютера або дистанційних засобів навчання, звіти про практику, контрольні роботи,

	захист курсових проектів, усні та письмові екзамени, заліки, державна атестація.
<b>6 – Програмні компетентності</b>	
<b>Інтегральна компетентність</b>	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.
<b>Загальні компетентності</b>	<p><b>ЗК1.</b> Здатність проведення досліджень на відповідному рівні.</p> <p><b>ЗК2.</b> Здатність генерувати нові ідеї (креативність).</p> <p><b>ЗК3.</b> Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.</p> <p><b>ЗК4.</b> Здатність працювати в міжнародному контексті.</p> <p><b>ЗК 5.</b> Вміння виявляти, ставити та вирішувати проблеми.</p> <p><b>ЗК 6.</b> Здатність приймати обґрунтовані рішення.</p>
<b>Фахові компетентності спеціальності</b>	<p><b>ФК1.</b> 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.</p> <p><b>ФК2.</b> 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 проектні та інженерні рішення</p> <p><b>ФК3.</b> Здатність застосовувати методи моделювання та оптимізації для дослідження та створення ефективних систем керування складними технологічними та організаційно-технічними об'єктами.</p> <p><b>ФК4.</b> Здатність аналізувати виробничо-технологічні системи і комплекси як об'єкти автоматизації, визначати способи та стратегії їх автоматизації та цифрової трансформації.</p> <p><b>ФК5.</b> Здатність інтегрувати знання з інших галузей, застосовувати системний підхід та враховувати нетехнічні аспекти при розв'язанні інженерних задач та проведенні наукових досліджень.</p> <p><b>ФК6.</b> Здатність застосовувати сучасні методи теорії автоматичного керування для розроблення автоматизованих систем управління технологічними процесами та об'єктами.</p>



	<p><b>ФК7.</b> Здатність застосовувати спеціалізоване програмне забезпечення та цифрові технології для розв'язання складних задач і проблем автоматизації та комп'ютерно-інтегрованих технологій.</p> <p><b>ФК8.</b> 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.</p>
--	--

### 7 – Програмні результати навчання

	<p><b>РН01.</b> 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.</p> <p><b>РН02.</b> Створювати високонадійні системи автоматизації з високим рівнем функціональної та інформаційної безпеки програмних та технічних засобів.</p> <p><b>РН03.</b> 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.</p> <p><b>РН04.</b> Застосовувати сучасні підходи і методи моделювання та оптимізації для дослідження та створення ефективних систем автоматизації складними технологічними та організаційно-технічними об'єктами енергетичної та загальнопромислових галузей.</p> <p><b>РН05.</b> Розробляти комп'ютерно-інтегровані системи управління складними технологічними та організаційно-технічними об'єктами, застосовуючи системний підхід із врахуванням нетехнічних складових оцінки об'єктів автоматизації.</p> <p><b>РН06.</b> 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 проектів.</p> <p><b>РН07.</b> Аналізувати виробничо-технічні системи у енергетичній та загальнопромислових галузях як об'єкти автоматизації і визначати стратегію їх автоматизації та цифрової трансформації.</p>
--	--

	<p><b>PH08.</b> 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 енергетичної та загальнопромислових галузях.</p> <p><b>PH09.</b> 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.</p> <p><b>PH10.</b> Розробляти і використовувати спеціалізоване програмне забезпечення та цифрові технології для створення систем автоматизації складними організаційно-технічними об'єктами, професійно володіти спеціальними програмними засобами.</p> <p><b>PH11.</b> Дотримуватись норм академічної доброчесності, знати основні правові норми щодо захисту інтелектуальної власності, комерціалізації результатів науково-дослідної, винахідницької та проектної діяльності.</p> <p><b>PH12.</b> Збирати необхідну інформацію, використовуючи науково-технічну літературу, бази даних та інші джерела, аналізувати і оцінювати її.</p>
<b>8 – Ресурсне забезпечення реалізації програми</b>	
<b>Кадрове забезпечення</b>	Реалізація програми забезпечується кадрами високої кваліфікації з науковими ступенями та вченими званнями, які мають великий досвід навчально-методичної, науково-дослідної роботи та відповідають кваліфікації відповідно до спеціальності згідно ліцензійних умов.
<b>Матеріально-технічне забезпечення</b>	Матеріально-технічне забезпечення освітнього процесу за всіма параметрами відповідає чинним нормативам. Для проведення занять існують лекційні зали та спеціалізовані аудиторії. Улаштування аудиторій дозволяє використовувати мультимедійне обладнання для показу демонстраційних матеріалів, навчальних фільмів тощо. Спеціалізовані лабораторії пристосовані до проведення як лабораторних так і практичних занять. Всі лабораторії мають необхідне обладнання, діючі моделі, стенди, схеми, технічні засоби навчання, обчислювальну техніку, необхідну наочність, інструктивно-методичний і роздатковий матеріал, що забезпечує проведення занять на дос-

	<p>татньому методичному і технічному рівні.</p> <p>Навчальний процес забезпечений сучасною комп'ютерною технікою і ліцензійним програмним забезпеченням, що є важливою умовою ефективного функціонування підготовки фахівців. Рівень забезпечення сучасною комп'ютерною технікою дозволяє проводити як аудиторні заняття, так і організувати самостійну роботу студентів з використанням відповідних програмних засобів. Викладачами активно застосовуються елементи дистанційного навчання за допомогою системи Moodle. Студенти та викладачі інституту мають можливість користуватися глобальною мережею «Інтернет». Кожен студент щоденно окрім аудиторного часу має можливість додатково займатись за комп'ютером.</p> <p>Добре налагоджена соціально-побутова інфраструктура. До послуг студентів та співробітників сучасні гуртожитки, комплекс громадського харчування, медичний пункт, спортивний комплекс.</p>
<p><b>Інформаційне та навчально-методичне забезпечення</b></p>	<p>Інформаційне та навчально-методичне забезпечення освітньої програми має актуальний змістовий контент, базується на сучасних інформаційно-комунікаційних технологіях.</p> <p>Наявність офіційного веб-сайту закладу освіти, який містить інформацію про освітні програми, навчальну, наукову і виховну діяльність, структурні підрозділи, правила прийому, контакти.</p> <p>Наявність бібліотеки, яка є центром інформаційного забезпечення навчально-виховного і наукового процесу в академії.</p> <p>Забезпеченість бібліотеки вітчизняними та закордонними фаховими періодичними виданнями відповідного або спорідненого профілю, у тому числі в електронному вигляді.</p> <p>Дисципліни всіх циклів на 100% забезпечені навчально-методичними матеріалами. Повністю забезпечені методичними матеріалами усі види практик.</p> <p>Наявність електронного ресурсу закладу освіти, який містить навчально-методичні матеріали з дисциплін навчального плану, в тому числі в системі дистанційного навчання.</p>
<p><b>9 – Академічна мобільність</b></p>	
<p><b>Національна кредитна мобільність</b></p>	<p>На основі двосторонніх договорів між Українською інженерно – педагогічною академією та закладами вищої освіти України.</p>
<p><b>Міжнародна кредитна мобільність</b></p>	<p>У рамках програми ЄС Еразмус+ на основі двосторонніх договорів між Українською інженерно-педагогічною ака-</p>

	демією та навчальними закладами країн-партнерів.
<b>Навчання іноземних здобувачів вищої освіти</b>	Наявність відповідної організаційної бази, що дозволяє організувати набір, супровід, реєстрацію іноземних громадян для навчання в Україні. Забезпечення якісної і безперервної мовної підготовки, починаючи з підготовчого відділення, а також можливість удосконалювати комунікативні можливості шляхом вивчення окремих дисциплін протягом усього періоду навчання без втрат у професійній підготовці.

## 2. Перелік компонент освітньо-професійної програми та їх логічна послідовність

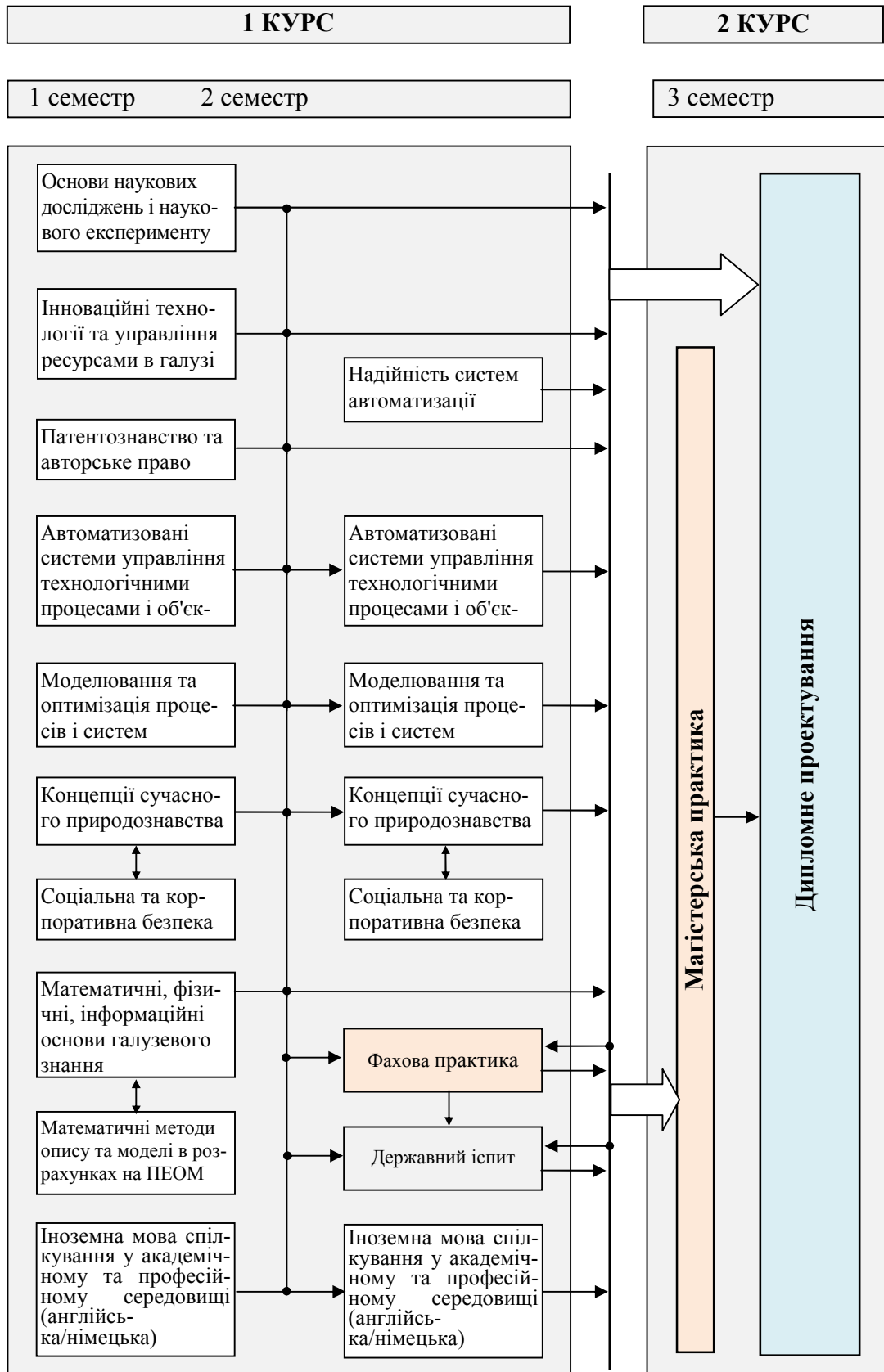
### 2.1. Перелік компонент ОП

Код н/д	Компоненти освітньої програми (навчальні дисципліни, практики, курсові проекти, кваліфікаційна робота)	Кількість кредитів	Форма підсумкового контролю
1	2	3	4
<b>Обов'язкові компоненти ОП</b>			
ОК1	Основи наукових досліджень і наукового експерименту	7	Іспит
ОК2	Інноваційні технології та управління ресурсами в галузі	3	Іспит
ОК3	Патентознавство та авторське право	5	Іспит, КП
ОК4	Автоматизовані системи управління технологічними процесами і об'єктами	5,5	Іспит
ОК5	Моделювання та оптимізація процесів і систем	6	Іспит, КП
ОК6	Надійність систем автоматизації	6,5	Іспит
ОК7	Фахова практика	3	Залік
ОК8	Магістерська практика	7,5	Іспит
ОК9	Державний іспит	1,5	Залік
ОК10	Дипломне проектування	22,5	Захист
<b>Загальний обсяг обов'язкових компонент:</b>		<b>67,5</b>	
<b>Вибіркові компоненти ОП *</b>			
ВК1	ВК1.1 Концепції сучасного природознавства ВК1.2 Соціальна та корпоративна безпека ВК1.3 ***	10	Іспит
ВК2	ВК2.1 Іноземна мова спілкування у академічному та професійному середовищі. Англійська. ВК2.2 Іноземна мова спілкування у академічному та професійному середовищі. Німецька	4,5	Іспит
ВК3	ВК3.1 Математичні, фізичні, інформаційні основи галузевого знання ВК3.2 Математичні методи опису та моделі в розрахунках на ПЕОМ ВК3.3 ***	8	Іспит
<b>Загальний обсяг вибірових компонент</b>		<b>22,5</b>	
<b>ЗАГАЛЬНИЙ ОБСЯГ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ</b>		<b>90</b>	

\*\*\*Здобувач вищої освіти має право обирати будь-які дисципліни за вибором з інших освітньо-професійних програм



## 2.2. Структурно-логічна схема освітньої програми



### 3. Форми атестації здобувачів вищої освіти

Атестація здобувачів вищої освіти за освітньо-професійною програмою «Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології» спеціальності 151 Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології проводиться у формі державного іспиту та публічного захисту кваліфікаційної магістерської роботи і завершується видачею документу встановленого зразка про присудження ступеня магістра із присвоєнням кваліфікації: магістр з автоматизації та комп'ютерно-інтегрованих технологій.

Випускна кваліфікаційна робота має продемонструвати здатність випускника розв'язувати складні завдання і проблеми в галузі автоматизації на основі досліджень та/або здійснення інновацій за наявності невизначених умов і вимог.

Кваліфікаційна робота здобувача підлягає обов'язковій перевірці на академічний плагіат та повинна бути розміщена на сайті вищого навчального закладу

### 4. Матриця відповідності програмних компетентностей компонентам освітньої програми

	ОК1	ОК2	ОК3	ОК4	ОК5	ОК6	ОК7	ОК8	ОК9	ОК10	ВК1.1	ВК1.2	ВК2.1	ВК2.2	ВК3.1	ВК3.2
ЗК1	+	+			+		+	+	+	+					+	+
ЗК2	+	+			+		+	+	+	+						
ЗК3	+	+		+			+	+	+	+					+	+
ЗК4		+	+			+	+	+		+			+	+		
ЗК5	+	+	+			+	+	+		+	+	+	+	+		
ЗК6	+	+		+	+		+	+	+	+	+	+				
ФК1	+	+		+			+	+	+	+						
ФК2		+	+	+		+	+	+	+	+					+	+
ФК3				+	+		+	+	+	+					+	+
ФК4	+			+		+	+	+	+	+						
ФК5	+	+	+				+	+	+	+	+	+	+	+		
ФК6				+	+		+	+	+	+						
ФК7				+	+		+	+	+	+					+	+
ФК8	+	+		+	+		+	+	+	+					+	+

**5. Матриця забезпечення програмних результатів навчання (ПР)  
відповідними компонентами освітньої програми**

	<b>ОК1</b>	<b>ОК2</b>	<b>ОК3</b>	<b>ОК4</b>	<b>ОК5</b>	<b>ОК6</b>	<b>ОК7</b>	<b>ОК8</b>	<b>ОК9</b>	<b>ОК10</b>	<b>ВК1.1</b>	<b>ВК1.2</b>	<b>ВК2.1</b>	<b>ВК2.2</b>	<b>ВК3.1</b>	<b>ВК3.2</b>
<b>ПР1</b>	+	+		+		+	+	+	+	+						
<b>ПР2</b>	+	+		+		+	+	+	+	+						
<b>ПР3</b>	+	+					+	+	+	+	+	+				
<b>ПР4</b>	+	+			+		+	+	+	+					+	+
<b>ПР5</b>	+	+		+	+		+	+	+	+	+	+				
<b>ПР6</b>							+	+		+			+	+		
<b>ПР7</b>		+	+	+	+	+	+	+	+	+						
<b>ПР8</b>	+	+		+			+	+	+	+					+	+
<b>ПР9</b>	+			+	+	+	+	+	+	+						
<b>ПР10</b>				+	+		+	+	+	+					+	+
<b>ПР11</b>			+				+	+		+						
<b>ПР12</b>	+	+	+				+	+	+	+	+	+			+	+