

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА»

ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА
«Автоматизація, комп'ютерно-інтегровані технології та робототехніка»

Другого (магістерського) рівня вищої освіти
галузі знань 17 «Електроніка, автоматизація та електронні комунікації»
спеціальності 174 «Автоматизація, комп'ютерно-інтегровані технології та
робототехніка»
Кваліфікація: магістр з автоматизації, комп'ютерно-інтегрованих технологій та
робототехніки

ЗАТВЕРДЖЕНО

Вченою радою Державного
університету «Житомирська
політехніка»

Голова Вченої ради

Віктор ЄВДОКИМОВ

(Протокол від 11 серпня 2023 р.
№ 11)

Освітня програма вводиться в дію з
01 вересня 2023 р.

Ректор

Віктор ЄВДОКИМОВ

(Заказ від 14 серпня 2023 р.
№ 395/02)

ПЕРЕДМОВА

Освітньо-професійну програму розроблено відповідно до Стандарту вищої освіти України за спеціальністю 174 «Автоматизація, комп'ютерно-інтегровані технології та робототехніка» для другого (магістерського) рівня вищої освіти (затверджено і введено в дію наказом Міністерства освіти і науки України від 10 серпня 2020 р. № 1022) робочою групою у складі:

- Кирилович В.А. гарант програми, д.т.н., доцент, професор кафедри
робототехніки, електроенергетики та автоматизації
ім. проф. Б.Б. Самотокіна
- Гуменюк А.А. к.т.н., доцент, доцент кафедри робототехніки,
електроенергетики та автоматизації
ім. проф. Б.Б. Самотокіна
- Ткачук А.Г. к.т.н., доцент, завідувач кафедри робототехніки,
електроенергетики та автоматизації
ім. проф. Б.Б. Самотокіна
- Іщенко О.С. технічний директор ПП «НПП «Промекс»
- Ковальчук Р.С. інженер служби КВПіА ТОВ «Житомирський
м'ясокомбінат»

1. ПРОФІЛЬ ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНОЇ ПРОГРАМИ

1 – Загальна інформація	
Повна назва закладу вищої освіти та структура підрозділу	Державний університет «Житомирська політехніка», Факультет комп'ютерно-інтегрованих технологій, мехатроніки і робототехніки Кафедра робототехніки, електроенергетики та автоматизації ім. проф. Б.Б. Самотокіна
Ступінь вищої освіти та назва кваліфікації мовою оригіналу	Другий рівень вищої освіти. Кваліфікація – «магістр з автоматизації, комп'ютерно-інтегрованих технологій та робототехніки» Освітньо-професійна програма «Автоматизація, комп'ютерно-інтегровані технології та робототехніка»
Офіційна назва освітньої програми	Автоматизація, комп'ютерно-інтегровані технології та робототехніка
Форми навчання	Очна (денна) та заочна
Тип диплому та обсяг освітньої програми	Диплом магістра, одиничний, 90 кредитів, термін навчання 1 рік 4 місяці
Наявність акредитації	Міністерство освіти і науки України Сертифікат про акредитацію УД 06018171, дійсний до 01.07.2025
Цикл /рівень	НРК України – 7 рівень, FQ-EHEA – другий цикл, EQF-LLL – 7 рівень
Передумови	Наявність ступеня бакалавра, спеціаліста або магістра
Мова(и) викладання	Українська
Термін дії освітньої програми	До наступного планового оновлення
Інтернет-адреса постійного розміщення опису освітньої програми	https://learn.ztu.edu.ua
2 – Мета освітньої програми	
Підготовка висококваліфікованих фахівців, 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.	

3 – Характеристика освітньої програми

<p>Предметна область (галузь знань, спеціальність, спеціалізація)</p>	<p>17 – Електроніка, автоматизація та електронні комунікації.</p> <p>174 – Автоматизація, комп'ютерно-інтегровані технології та робототехніка / «Automation, Computer-integrated Technologies and Robotics».</p> <p>Об'єктами вивчення та діяльності магістрів із автоматизації, комп'ютерно-інтегрованих технологій та робототехніки є: об'єкти і процеси керування (технологічні процеси, виробництва, організаційні структури), технічне, інформаційне, математичне, програмне та організаційне забезпечення систем автоматизації, комп'ютеризованих та робототехнічних систем.</p> <p>Цілі навчання: підготовка фахівців другого рівня вищої освіти, здатних до комплексного розв'язання складних задач і проблем створення, вдосконалення, модернізації, експлуатації та супроводження програмного та апаратного забезпечення комп'ютеризованих та робототехнічних систем, їх компонентів, інтелектуальних систем керування та підтримки прийняття рішень у складі кіберфізичних систем різного типу, технологій цифрової трансформації, що стоять за завданнями Industry 4.0, сприяють процесу швидкої адаптації продукції та послуг підприємств та компаній на основі впровадження комп'ютеризованих програмно-апаратних засобів та робототехнічних систем.</p> <p>Теоретичний зміст предметної області: поняття та принципи теорії автоматичного керування, принципи розроблення систем автоматизації, комп'ютеризованих та робототехнічних систем.</p> <p>Методи, методики та технології. Методи аналізу, синтезу, проєктування, 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), вбудовані цифрові пристрої та системи (Embedded Systems), інтелектуальні мехатронні та WLAN-сумісні компоненти технології Інтернету речей (IoT), спеціалізоване програмне забезпечення для проєктування, розроблення і експлуатації систем автоматизації.</p>
<p>Орієнтація освітньої програми</p>	<p>Освітньо-професійна</p>
<p>Основний фокус освітньої програми та спеціалізації</p>	<p>Підготовка висококваліфікованих фахівців, які володіють методами аналізу, синтезу, проєктування, налагодження, модернізації, експлуатації та</p>

	<p>супроводження систем автоматизації та комп'ютерно-інтегрованих технологій, кіберфізичних виробництв; методологією наукових досліджень об'єктів керування та систем автоматизації складних організаційно-технічних об'єктів; планування та прогнозування економічних витрат на впровадження новітніх рішень в розбудову сучасних інтелектуальних комп'ютерно-інтегрованих виробництв.</p> <p>Ключові слова: автоматизація, мехатроніка, робототехніка, комп'ютерно-інтегровані технології, цифрова трансформація, інтернет речей, програмовані логічні контролери, засоби людино-машинного інтерфейсу, телемеханічні системи, засоби комп'ютерного зору, технології штучного інтелекту, промислова робототехніка.</p>
<p>Особливості програми</p>	<p>Програма реалізує отримання інженерного та наукового рівня знань та навичок з автоматизації, комп'ютерно-інтегрованих технологій та робототехніки.</p> <p>Ключовими особливостями ОП є: 1) навчання здобувачів різностороннім підходам до вирішення задач автоматизації, включаючи підходи на основі мікропроцесорних систем, промислових логічних контролерів, телемеханічних систем та комплексів, SCADA-систем тощо, в тому числі із використанням технологій штучного інтелекту, сучасних засобів проектування, програмування та моделювання; 2) орієнтація на широку множину предметних областей та галузей техніки та виробництва, що обумовлено широкою множиною галузей регіональних підприємств, включаючи автоматизацію процесів як неперервного, так і дискретного виробництва, зокрема промислову та мобільну робототехніку, проектування мехатронних систем, вирішення задач автоматизації технічних об'єктів у сферах електроенергетики, тепло- та водопостачання, тощо. Все це разом забезпечує підготовку універсального фахівця в області автоматизації, який володіє різносторонніми апаратно-програмними підходами до побудови систем керування у широкій множині технічних областей, виробничих та невиробничих сферах.</p> <p>Тісна співпраця з промисловими підприємствами регіону дозволяє викладати сучасні технології щодо створення та експлуатації систем автоматики та комп'ютерно-інтегрованого управління на реальних прикладах, а також проходити практичну підготовку, виконуючи реальні інженерні проекти та інші розробки.</p> <p>Високий рівень дослідницької частини підготовки забезпечується науковою школою «Прецизійні автоматизовані засоби та методи вимірювання механічних величин» на чолі із Заслуженим діячем</p>

	<p>науки і техніки України, професором, д.т.н. Безвесільною О.М., науковою школою з розробки сучасних роботизованих пристроїв, систем та технологій на чолі з доктором технічних наук Кириловичем В.А., розвиненою міжнародною співпрацею в науковій та освітній сферах, наявністю спеціалізованих лабораторій. Фахівці, залучені до професійної підготовки, пройшли стажування у провідних європейських та українських ЗВО, мають міжнародний досвід освітньої і наукової діяльності.</p> <p>Студенти та викладачі кафедри робототехніки, електроенергетики та автоматизації ім. проф. Б.Б. Самотока:на:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 2021-2025 рр. беруть участь у виконанні завдань перспективного плану розвитку наукового напрямку «Технічні науки» Державного університету «Житомирська політехніка» згідно договору з МОН України за кошти державного бюджету; - виконували в 2020-2022 рр. науково-дослідну роботу за кошти державного бюджету на тему: «Приладова інформаційно-вимірювальна система для проведення розвідувальних операцій на базі рухомої гусеничної роботизованої платформи» (номер державної реєстрації № 0121U109532); - виконують у 2022-2024 рр. науково-дослідну роботу молодих вчених за кошти державного бюджету на тему: «Система моніторингу наявності пожеж та витоків теплової енергії на основі безпілотних літальних апаратів» (номер державної реєстрації № 0122U000380) та інші госпдоговірні науково-дослідні роботи; - проводять спільні дослідження з науковцями із провідних ЗВО Європи в галузі автоматизації, комп'ютерно-інтегрованих технологій та робототехніки. <p>Забезпечено участь здобувачів вищої освіти у роботі студентського наукового гуртка.</p>
<p>4 – Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання</p>	
<p>Придатність до працевлаштування</p>	<p>Випускники здатні працювати на підприємствах з виробництва комп'ютерів, електронної та оптичної продукції, з виробництва електричного устаткування, з виробництва машин та спеціального устаткування. Випускники можуть здійснювати діяльність у сфері інжинірингу, надання послуг, технічних випробувань та досліджень, експериментальних розробок у сфері технічних наук.</p> <p>Випускники можуть займати посади: молодший науковий співробітник (обчислювальні системи), інженер-дослідник з комп'ютеризованих систем та автоматики, інженер з автоматизованих систем керування виробництвом, інженер з комп'ютерних</p>

	<p>систем, молодший науковий співробітник (електроніка, телекомунікації), інженер-електронік, інженер з механізації та автоматизації виробничих процесів, інженер з керування й обслуговування систем, інженер з налагодження й випробувань, інженер з патентної та винахідницької роботи, інженер-дослідник.</p> <p>Класифікатор професій (ДК 003:2010): 2139.1 Науковий співробітник (інші галузі обчислень) 2131.2 Інженер-дослідник з комп'ютеризованих систем та автоматики 2131.2 Інженер з автоматизованих систем керування виробництвом 2149.2 Інженер із впровадження нової техніки й технологій та інші.</p>
Подальше навчання	Навчання за програмами: 8 рівня НРК, третього циклу FQ-EHEA та 8 рівня EQF-LLL
5 – Викладання та оцінювання	
Викладання та навчання	Викладання та навчання здійснюється на основі професійно орієнтованого та студентоцентрованого підходу у формі лекцій, практичних занять, самостійної роботи, консультацій з викладачами. Проблемно орієнтоване навчання з набуттям загальних та фахових компетентностей, достатніх для продукування нових ідей, розв'язання комплексних проблем в галузі публічного управління та адміністрування. Навчання з використанням елементів дистанційних та інтерактивних технологій навчання.
Оцінювання	Оцінювання навчальних досягнень здобувачів вищої освіти здійснюється за 100-бальною шкалою (накопичувальна система), з переведенням в національну шкалу і шкалу ЄКТС. Види контролю: поточний, модульний та підсумковий контроль Форми контролю: модульні контрольні роботи за вивченими темами, усне та письмове опитування, комп'ютерне тестування, екзамени та заліки (усні, письмові, у формі тестів в тому числі комп'ютерне тестування), диференційовані заліки, захист звітів з практик. Підсумкова атестація – підготовка та публічний захист кваліфікаційної роботи.
6 - Програмні компетентності	
Інтегральна компетентність	Здатність розв'язувати складні задачі і проблеми автоматизації, комп'ютерно-інтегрованих технологій та робототехніки 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 (ЗК)	ЗК1. Здатність проведення досліджень на відповідному рівні. ЗК2. Здатність генерувати нові ідеї (креативність).

	<p>ЗК3. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.</p> <p>ЗК4. Здатність працювати в міжнародному контексті.</p>
<p>Спеціальні (фахові, предметні) компетентності (СК)</p>	<p>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;</p> <p>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</p> <p>СК3. Здатність застосовувати методи моделювання та оптимізації для дослідження та підвищення ефективності систем і процесів керування складними технологічними та організаційно-технічними об'єктами.</p> <p>СК4. Здатність аналізувати виробничо-технологічні системи і комплекси як об'єкти автоматизації, визначати способи та стратегії їх автоматизації та цифрової трансформації.</p> <p>СК5. Здатність інтегрувати знання з інших галузей, застосовувати системний підхід та враховувати нетехнічні аспекти при розв'язанні інженерних задач та проведенні наукових досліджень.</p> <p>СК6. Здатність застосовувати сучасні методи теорії автоматичного керування для розроблення автоматизованих систем управління технологічними процесами та об'єктами.</p> <p>СК7. Здатність застосовувати спеціалізоване програмне забезпечення та цифрові технології для розв'язання складних задач і проблем автоматизації та комп'ютерно-інтегрованих технологій.</p> <p>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.</p> <p>СК9. Здатність проектувати комп'ютерно-інтегровані виробництва із застосуванням засобів комп'ютерного зору, технологій штучного інтелекту та застосовувати автоматизовані технології проєктування як для розробки окремих елементів, вузлів та модулів робототехнічних систем, так і цих систем в цілому.</p>

	<p>СК10. Здатність критично аналізувати існуючі технічні засоби реалізації різногалузевих роботизованих технологій, їх технологічні структури та системи управління ними для визначення можливості щодо подальшої їх модернізації та/або її виконання на основі прийняття ефективних проєктних рішень із розв'язуванням одно- та/або багатокритеріальних завдань оптимізації промислової робототехніки.</p>
--	---

7 - Результати навчання

<p>РН01. Створювати системи автоматизації, кіберфізичні виробництва на основі використання інтелектуальних методів управління, баз даних та баз знань, цифрових та мережових технологій, робототехнічних та інтелектуальних мехатронних пристроїв.</p> <p>РН02. Створювати високонадійні системи автоматизації з високим рівнем функціональної та інформаційної безпеки програмних та технічних засобів.</p> <p>РН03. 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>РН04. Застосовувати сучасні підходи і методи моделювання та оптимізації для дослідження та створення ефективних систем автоматизації складними технологічними та організаційно-технічними об'єктами.</p> <p>РН05. 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>РН06. 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.</p> <p>РН07. Аналізувати виробничо-технічні системи у певній галузі діяльності як об'єкти автоматизації і визначати стратегію їх автоматизації та цифрової трансформації.</p> <p>РН08. 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.</p> <p>РН09. Розробляти функціональну, організаційну, технічну та інформаційну структури систем автоматизації складними технологічними та організаційно-технічними об'єктами, розробляти програмно-технічні керуючі комплекси із застосуванням мережових 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>РН10. 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>РН11. Дотримуватись норм академічної доброчесності, знати основні правові норми щодо захисту інтелектуальної власності, комерціалізації результатів науково-дослідної, винахідницької та проєктної діяльності.</p> <p>РН12. Збирати необхідну інформацію, використовуючи науково-технічну літературу, бази даних та інші джерела, аналізувати і оцінювати її.</p> <p>РН13. Розробляти комп'ютерно-інтегровані виробничі комплекси із застосуванням систем комп'ютерного зору, та застосовувати автоматизовані технології проєктування для розробки окремих елементів, вузлів та модулів робототехнічних систем.</p>

РН14. Застосовувати сучасні методи оптимізації для розв'язування завдань аналізу/синтезу/проектування/модернізації існуючих різногалузевих роботизованих структур та систем керування ними.

8 – Ресурсне забезпечення реалізації програми

Кадрове забезпечення	Кадрове забезпечення освітньої програми відповідає ліцензійним вимогам щодо надання освітніх послуг у сфері вищої освіти для відповідного рівня ВО, затверджених Постановою Кабінету Міністрів України від 30.12.2015 р. №1187 із змінами, внесеними згідно з Постановою Кабінету Міністрів України №347 від 10.05.2018 р.
Матеріально-технічне забезпечення	Матеріально-технічне забезпечення відповідає ліцензійним вимогам щодо надання освітніх послуг у сфері вищої освіти і є достатнім для забезпечення якості освітнього процесу.
Інформаційне та навчально-методичне забезпечення	Офіційний веб-сайт http://www.ztu.edu.ua . містить інформацію про освітні програми, навчальну, наукову і виховну діяльність, структурні підрозділи, правила прийому, контакти. Всі зареєстровані в Житомирській політехніці користувачі мають вільний доступ до мережі Інтернет. Матеріали навчально-методичного забезпечення освітньо-професійної програми викладені на освітньому порталі: http://learn.ztu.edu.ua . Інформаційне та навчально-методичне забезпечення освітньої програми з підготовки фахівців зі спеціальності 174 «Автоматизація, комп'ютерно-інтегровані технології та робототехніка» відповідає ліцензійним вимогам, має актуальний змістовий контент, базується на сучасних інформаційно-комунікаційних технологіях.

9 – Академічна мобільність

Національна кредитна мобільність	На основі двосторонніх договорів між Державним університетом «Житомирська політехніка» та українськими вищими навчальними закладами.
Міжнародна кредитна мобільність	На підставі двосторонніх договорів та міжінституційних угод між Державним університетом «Житомирська політехніка» та зарубіжними закладами вищої освіти про міжнародну академічну мобільність.
Навчання іноземних здобувачів вищої освіти	На навчання за результатами вступних випробувань приймаються іноземні громадяни на умовах контракту, які мають документ про здобутий рівень освіти та відповідний рівень успішності, що дають право для вступу в магістратуру відповідно до законодавства країни, що видала документ про здобутий рівень освіти, а також відповідно до законодавства України.

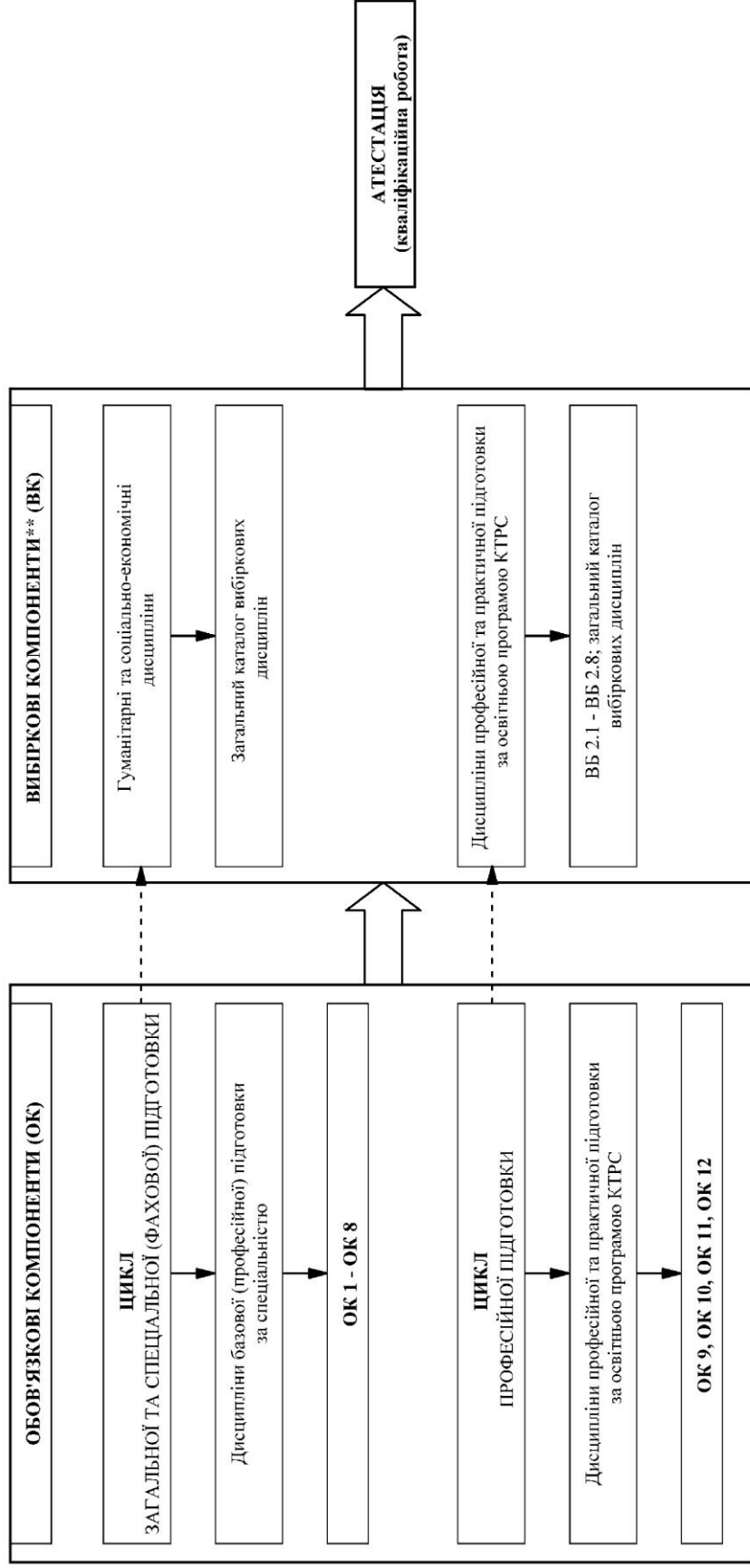
2. ПЕРЕЛІК КОМПОНЕНТ ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНОЇ ПРОГРАМИ ТА ЇХ ЛОГІЧНА ПОСЛІДОВНІСТЬ

2.1. Перелік компонент освітньо-професійної програми

Код н/д	Компоненти освітньої програми (навчальні дисципліни, курсові проекти/ роботи, практики кваліфікаційна робота)	Кількість кредитів	Форма підсумк. контролю
Обов'язкові компоненти ОП			
Цикл загальної підготовки			
ОК1	Філософські проблеми наукового пізнання	3	Залік
ОК2	Іноземна мова за професійним спрямуванням	3	Залік
ОК3	Техніко-економічне обґрунтування інженерних рішень в інтелектуальному виробництві	3	Екзамен
ОК4	Основи наукових досліджень, комунікацій та авторське право	6	Залік, Екзамен
	Усього за циклом загальної підготовки:		15
Цикл професійної підготовки			
ОК5	Проектування комп'ютеризованих систем управління технологічними процесами	8	Залік, Екзамен, Курсовий проект
ОК6	Планування, моделювання і верифікація процесів в гнучких виробничих системах	3	Екзамен
ОК7	Інформаційно-комп'ютерні системи в АУТП	5	Екзамен
ОК8	Математичні та програмні засоби моделювання пристроїв та систем управління	3	Екзамен
ОК9	Засоби відображення інформації у системах автоматизації технологічних процесів	4	Екзамен
ОК10	Передові технології в автоматизованому виробництві	4	Екзамен
ОК11	Інтелектуальні мехатронні системи	4	Залік
Цикл практичної підготовки			
ОК12	Науково-виробнича практика	3	Диференційований залік
ОК13	Переддипломна практика	6	Диференційований залік
ОК14	Кваліфікаційна робота	12	Захист роботи
	Усього за циклом професійної та практичної підготовки:		52
Загальний обсяг обов'язкових компонент:			67
Вибіркові компоненти ОП			
Цикл загальної підготовки			
ВК1.1	Дисципліна загальної підготовки №1	3	Залік
Цикл професійної підготовки			
ВК2.1	Дисципліна професійної підготовки №1	5	Залік
ВК2.2	Дисципліна професійної підготовки №2	5	Залік
ВК2.3	Дисципліна професійної підготовки №3	5	Залік
ВК2.4	Дисципліна професійної підготовки №4	5	Залік
Загальний обсяг вибірових компонент (обраних студентом):			23
ЗАГАЛЬНИЙ ОБСЯГ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ			90

2.2. Структурно-логічна схема освітньо-професійної програми

Код н/д	Компоненти освітньої програми (навчальні дисципліни, курсові проекти (роботи), практики, кваліфікаційна робота)	К-сть кред. ЄКТС	Заг. обс. год.	Форма підсумков. контролю
I курс, I семестр				
OK2	Іноземна мова за професійним спрямуванням	3	90	Екзамен
OK4	Основи наукових досліджень, комунікацій та авторське право	4	90	Залік
OK5	Проектування комп'ютеризованих систем управління технологічними процесами	4	120	Залік
OK6	Планування, моделювання і верифікація процесів в гнучких виробничих системах	3	90	Екзамен
OK7	Інформаційно-комп'ютерні системи в АУТП	5	150	Екзамен
OK9	Засоби відображення інформації у системах автоматизації технологічних процесів	4	120	Екзамен
OK11	Інтелектуальні мехатронні системи	4	120	Залік
OK12	Науково-виробнича практика	3	90	Диференційований залік
I курс, II семестр				
OK4	Основи наукових досліджень, комунікацій та авторське право	2	90	Екзамен
OK5	Проектування комп'ютеризованих систем управління технологічними процесами	4	90	Екзамен, захист курсового проекту
OK10	Передові технології в автоматизованому виробництві	4	120	Екзамен
BK2.1	Дисципліна професійної підготовки №1	5	150	Залік
BK2.2	Дисципліна професійної підготовки №2	5	150	Залік
BK2.3	Дисципліна професійної підготовки №3	5	150	Залік
BK2.4	Дисципліна професійної підготовки №4	5	150	Залік
II курс, III семестр				
OK1	Філософські проблеми наукового пізнання	3	90	Залік
OK3	Техніко-економічне обґрунтування інженерних рішень в інтелектуальному виробництві	3	90	Екзамен
BK1.1	Дисципліна загальної підготовки №1	3	90	Залік
OK8	Математичні та програмні засоби моделювання пристроїв та систем управління	3	90	Екзамен
OK13	Переддипломна практика	6	180	Диференційований залік
OK14	Кваліфікаційна робота	12	360	Кваліфікаційна атестація
Загальний обсяг:		90	2700	



3. ФОРМА АТЕСТАЦІЇ ЗДОБУВАЧІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ

Поточна атестація студентів здійснюється у формі іспитів, заліків, захисту курсових проектів.

Атестація випускників освітньо-професійної програми «Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології» за спеціальністю 151 Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології проводиться у формі публічного захисту кваліфікаційної роботи та завершується видачою документу встановленого зразка про присудження йому освітнього ступеня «магістр» з присвоєнням кваліфікації: магістр з автоматизації та комп'ютерно-інтегрованих технологій.

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.

4. ВІДПОВІДНІСТЬ ПРОГРАМНИХ КОМПЕТЕНТНОСТЕЙ КОМПОНЕНТАМ ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНОЇ ПРОГРАМИ

Матриця відповідності програмних компетентностей компонентам освітньої програми

	ОК1	ОК2	ОК3	ОК4	ОК5	ОК6	ОК7	ОК8	ОК9	ОК10	ОК11	ОК12	ОК13	ОК14
ЗК1			*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
ЗК2			*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
ЗК3	*		*		*	*						*	*	*
ЗК4		*	*	*									*	*
СК1					*	*				*			*	*
СК2				*				*	*				*	*
СК3						*		*			*	*	*	*
СК4					*		*			*		*	*	*
СК5			*	*								*	*	*
СК6					*						*	*	*	*
СК7							*	*	*		*	*	*	*
СК8					*		*		*			*	*	*
СК9						*			*	*	*	*	*	*
СК10						*				*			*	*

5. ЗАБЕЗПЕЧЕНІСТЬ ПРОГРАМНИХ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ ВІДПОВІДНИМИ КОМПОНЕНТАМИ ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНОЇ ПРОГРАМИ

**Матриця забезпечення програмних результатів навчання відповідними компонентами
освітньої програми**

	ОК1	ОК2	ОК3	ОК4	ОК5	ОК6	ОК7	ОК8	ОК9	ОК10	ОК11	ОК12	ОК13	ОК14
PH01					*	*	*		*	*	*	*	*	*
PH 02					*		*		*			*	*	*
PH 03	*		*	*		*					*	*	*	*
PH 04					*	*		*			*			*
PH 05			*	*	*	*		*		*		*	*	*
PH 06		*	*	*										*
PH 07					*		*			*		*	*	*
PH 08					*	*		*			*			*
PH 09					*		*	*	*		*	*	*	*
PH 10							*	*	*			*	*	*
PH 11			*	*										*
PH 12			*	*						*		*	*	*
PH13						*			*	*	*	*	*	*
PH14						*				*			*	*