

## ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА

підготовки здобувачів вищої освіти  
на другому (магістерському) рівні вищої освіти

### «АВТОМАТИЗАЦІЯ ТА КОМП'ЮТЕРНО-ІНТЕГРОВАНІ ТЕХНОЛОГІЇ»

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 Державного університету  
економіки і технологій  
07 червня 2021 р. (протокол № 11)

Голова Вченої ради  
Державного університету  
економіки і технологій

\_\_\_\_\_ А.ШАЙКАН

07 червня 2021 р.

**ЛИСТ ПОГОДЖЕННЯ**  
**освітньо-професійної програми**

<b>ГАЛУЗЬ ЗНАНЬ</b>	15 Автоматизація та приладобудування
<b>РІВЕНЬ ВИЩОЇ ОСВІТИ</b>	другий (магістерський) рівень вищої освіти
<b>СПЕЦІАЛЬНІСТЬ</b>	151 Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології
<b>КВАЛІФІКАЦІЯ</b>	магістр з автоматизації та комп'ютерно-інтегрованих технологій

**РЕКОМЕНДОВАНО**

Кафедрою електричної інженерії та автоматизації Державного університету економіки і технологій

Протокол № 12 від 03.06.2021р.

В.о. завідувача кафедри \_\_\_\_\_

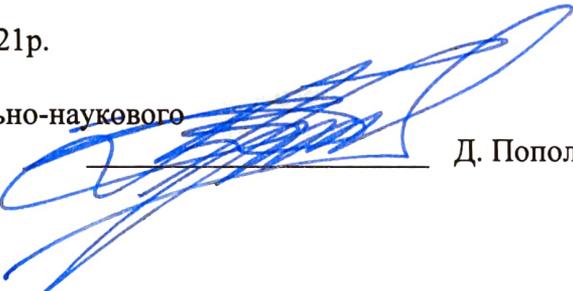
 С. Модло

**СХВАЛЕНО**

Вченою радою Навчально-наукового технологічного інституту Державного університету економіки і технологій

Протокол № 10 від 04.06.2021р.

Голова Вченої ради Навчально-наукового  
Технологічного інституту \_\_\_\_\_

 Д. Пополов

**ПОГОДЖЕНО**

Науково-методичною радою Державного університету економіки і технологій  
Протокол № 8 від 07.06.2021р.

Голова науково-методичної ради \_\_\_\_\_

 С. Гушко

**ЗАТВЕРДЖЕНО**

Вченою радою Державного університету економіки і технологій  
Протокол № 11 від 07.06.2021р.

Голова Вченої ради \_\_\_\_\_

 А. Шайкан

**НАДАНО ЧИННОСТІ ТА ВВЕДЕНО В ДІЮ**

Наказ в.о. ректора Державного університету економіки і технологій  
№ 90 від 07.06.2021р.

## ПЕРЕДМОВА

Освітньо-професійна програма підготовки здобувачів вищої освіти на другому (магістерському) рівні у галузі знань 15 Автоматизація та приладобудування за спеціальністю 151 Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології, який регламентує нормативні, компетентнісні, кваліфікаційні, організаційні, навчальні та методичні вимоги, розроблена на основі Стандарту вищої освіти за спеціальністю 151 «Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології» для другого (магістерського) рівня вищої освіти №1022 від 10.08.2020 р.

Освітньо-професійна програма розроблена проектною групою Навчально-наукового технологічного інституту Державного університету економіки і технологій у складі:

**1. Хижняк Вячеслав Якович**, к.т.н., доцент кафедри електричної інженерії та автоматизації, керівник проектної групи.

**2. Шупов Віталій Петрович**, к.т.н., доцент кафедри електричної інженерії та автоматизації

**3. Друккер Михайло Семенович**, к.т.н., доцент кафедри електричної інженерії та автоматизації

Рецензії-відгуки стейкхолдерів:

- 1. Єфімов О.О.** – головний енергетик ТОВ "ОМЗ-КРИВБАСС-СЕРВИС".
- 2. Павлов І.А.** – інженер ТОВ "КВМШ плюс".
- 3. Воробейчик О. С.** - директор ТОВ «Семіол».
- 4. Білашук Б.А.** – здобувач другого магістерського рівня, I курс за спеціальністю Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології, гр. АВ-20м кафедри електричної інженерії та автоматизації Навчально-наукового технологічного інституту Державного університету економіки і технологій.
- 5. Куприянов А.С.** - здобувач першого бакалаврського рівня за спеціальністю 151 «Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології» 4 курс, група АВ-17, кафедра електричної інженерії та автоматизації, Навчально-науковий технологічний інститут Державний університет економіки і технологій.

Порядок розробки, експертизи, затвердження і внесення змін у освітньо-професійну програму регулюється Положенням про освітні програми Державного університету економіки і технологій введеного в дію наказом ректора Університету від 26.11.2020 р. № 178.

Освітньо-професійна програма підготовки здобувачів вищої освіти на другому (магістерському) рівні спеціальності 151 Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології не може бути повністю або частково відтворена, тиражована та розповсюджена без дозволу Державного університету економіки і технологій.

**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>	Державний університет економіки і технологій Навчально-науковий технологічний інститут Кафедра електричної інженерії та автоматизації
<b>Ступінь вищої освіти та назва кваліфікації мовою оригіналу</b>	Магістр Освітня кваліфікація: магістр з автоматизації та комп'ютерно-інтегрованих технологій
<b>Офіційна назва освітньо-професійної програми</b>	Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології
<b>Тип диплома та обсяг програми</b>	Диплом магістра з автоматизації та комп'ютерно-інтегрованих технологій, одиничний, 90 кредитів ЄКТС, термін навчання 1 рік 5 місяців.
<b>Наявність акредитації</b>	Акредитаційна комісія. Сертифікат про акредитацію: серія УД № 04009961 від 19 лютого 2019 року. Термін дії: 1 липня 2024 р.
<b>Цикл/рівень</b>	НРК України – 7 рівень, FQ-EHEA – другий цикл, EQF LLL – 7 рівень
<b>Передумови</b>	Наявність у осіб диплома бакалавра чи спеціаліста з автоматизації та комп'ютерно-інтегрованих технологій або диплома бакалавра, спеціаліста чи магістра за іншою спеціальністю (напрямом підготовки).  Умови вступу визначають Правила прийому до Державного університету економіки і технологій
<b>Мова викладання</b>	Українська
<b>Термін дії освітньої програми</b>	До закінчення повного циклу навчання . До - 1 липня 2024 р.
<b>Інтернет-адреса постійного розміщення опису освітньої програми</b>	www.duet.edu.ua
<b>2 – Мета освітньої програми</b>	
<p>Мета програми полягає у створенні цілісної системи забезпечення підготовки висококваліфікованих фахівців у галузі знань 15 Автоматизація та приладобудування 151 – Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології, розробку і використання технічних засобів автоматизації та комп'ютерно-інтегрованих технологій, також здійснення автоматичного управління процесами за допомогою комп'ютерних систем для виконання роботи на промислових підприємствах</p> <p>Підготовка фахівців, здатних до комплексного розв'язання складних задач і проблем розроблення нових і вдосконалення, модернізації та експлуатації існуючих систем автоматизації та їх елементів, що передбачає проведення досліджень та/або здійснення інновацій, оновлення та інтеграції знань в умовах неповної/недостатньої інформації та суперечливих вимог. Академічна освіта в сфері автоматизації процесів в галузях промисловості</p>	
<b>3 - Характеристика освітньої програми</b>	
<b>Предметна область (галузь знань,</b>	Галузі знань: 15 Автоматизація та приладобудування Спеціальність: 151 Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані

спеціальність)	<p>технології</p> <p><b>Об'єкт вивчення:</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 у різних галузях</p> <p><b>Цілі навчання:</b> підготовка інженерів і науковців, 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: Інструменти та обладнання:</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>
<b>Орієнтація освітньо-професійної програми</b>	Освітньо-професійна програма прикладної орієнтації.
<b>Основний фокус освітньо-професійної програми та спеціалізації</b>	<p>Програма спрямована на підготовку фахівців здатих до комплексного розв'язання складних задач модернізації, дослідження та експлуатації систем автоматизації загальнопромислових об'єктів та процесів з використанням сучасних принципів керування, програмно-технічних засобів та комп'ютерно-інтегрованих технологій.</p> <p>Оволодіння сучасними методами та засобами, які застосовують для аналізу, налагодження, модернізації та експлуатації систем автоматизації загальнопромислових об'єктів та процесів. Вміння аналізувати та систематизувати результати виконаної роботи. Виконувати теоретичні та експериментальні дослідження об'єкта автоматизації, обґрунтовувати вибір технічних засобів автоматизації, працювати з технічною та нормативною документацією.</p> <p><i>Ключові слова:</i> комп'ютерно-інтегровані технології, вимірювання та прилади, автоматизація технологічних процесів та виробництв, системи автоматизації, автоматичне управління технологічними процесами, технічні засоби автоматизації.</p>
<b>Особливості програми</b>	Програма орієнтована на спеціальну підготовку фахівців в галузі автоматизації, відповідно до ринку праці, ініціативних та здатних ефективно працювати в умовах сталого інноваційного науково-технічного розвитку суспільства. Враховує сучасні вимоги до вирішення практичних питань. Формує фахівців з новим перспективним способом мислення, здатних застосовувати знання

	<p>щодо сучасних моделей, методів та алгоритмів, а також комп'ютерно-інтегрованих технологій при модернізації систем автоматизації загальнопромислових об'єктів.</p> <p>Проходження практик на передових підприємствах дозволяє здобувачам вищої освіти опановувати інноваційні технології та враховувати тенденції розвитку спеціальності, галузевого та регіонального ринку праці.</p>
<b>4 – Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання</b>	
<b>Придатність до працевлаштування</b>	<p>Працевлаштування у сфері проектування, виробництва, експлуатації, організаційно-управлінській, інженерно-економічній та в комерційній діяльності. 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 і експлуатації засобів автоматизації і систем управління.</p> <p>Після успішного завершення освітньої програми випускник може працювати за професіями згідно з Національним класифікатором професій ДК 003:2010:</p> <p>2131 Професіонали в галузі обчислювальних систем.  2131.1 Наукові співробітники (обчислювальні системи).  2131.2 Розробники обчислювальних систем.  2132 Професіонали в галузі програмування.  2132.1 Наукові співробітники (програмування).  2139 Професіонали в інших галузях обчислень (комп'ютеризації).  2139.1 Наукові співробітники (інші галузі обчислень).  2139.2 Професіонали в інших галузях обчислень.  2310 Викладачі університетів та вищих навчальних закладів.  2310.2 Інші викладачі університетів та вищих навчальних закладів.  2320 Викладачі середніх навчальних закладів.  1222 Керівники виробничих підрозділів у промисловості.  1222.1 Головні фахівці - керівники та технічні керівники виробничих підрозділів у промисловості.  1222.2 Начальники (інші керівники) та майстри виробничих дільниць (підрозділів) у промисловості.</p>
<b>Академічні права випускників</b>	Продовжити навчання на третьому (освітньо-науковому) рівні вищої освіти – доктора філософії. Набуття додаткових кваліфікацій в системі післядипломної освіти.
<b>5 – Викладання та оцінювання</b>	
<b>Викладання та навчання</b>	Студенто-центрований підхід у навчанні. Лекційні навчання, практичні заняття, самонавчання, поєднання лекцій, лабораторних, практичних занять самостійної роботи, консультацій з викладачами, переддипломна практика на підприємствах, виконання кваліфікаційної роботи магістра.
<b>Оцінювання</b>	Оцінювання знань здобувачів вищої освіти здійснюється згідно Положення Державного університету економіки і технологій «Положення про порядок оцінювання результатів навчальної діяльності студентів» (нова редакція від 26.02.2021р., протокол ВР ДУЕТ №6) за 100-бальною системою з переведенням у систему оцінок за 4-бальною шкалою, а також забезпечення ранжування досягнень за шкалою ЄКТС-рейтинг (ECTS-Grade): види контролю: поточний, підсумковий;

	форми контролю: усне та письмове опитування, захист індивідуальних (командних) та розрахункових робіт, лабораторні роботи, тестові та індивідуальні завдання, есе, кейси, заліки, екзамени, захист звіту з переддипломної практики, захист кваліфікаційної роботи магістра, тощо.
<b>6 – Програмні компетентності</b>	
<b>Інтегральна компетентність (ІК)</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 (ЗК)</b>	<b>ЗК1.</b> Здатність проведення досліджень на відповідному рівні. <b>ЗК2.</b> Здатність генерувати нові ідеї (креативність). <b>ЗК3.</b> Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу. <b>ЗК4.</b> Здатність працювати в міжнародному контексті
<b>Спеціальні (фахові, предметні) компетентності (СК)</b>	<b>СК1.</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; <b>СК2.</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 7 проектні та інженерні рішення <b>СК3.</b> Здатність застосовувати методи моделювання та оптимізації для дослідження та підвищення ефективності систем і процесів керування складними технологічними та організаційно-технічними об'єктами. <b>СК4.</b> Здатність аналізувати виробничо-технологічні системи і комплекси як об'єкти автоматизації, визначати способи та стратегії їх автоматизації та цифрової трансформації. <b>СК5.</b> Здатність інтегрувати знання з інших галузей, застосовувати системний підхід та враховувати нетехнічні аспекти при розв'язанні інженерних задач та проведенні наукових досліджень. <b>СК6.</b> Здатність застосовувати сучасні методи теорії автоматичного керування для розроблення автоматизованих систем управління технологічними процесами та об'єктами. <b>СК7.</b> Здатність застосовувати спеціалізоване програмне забезпечення та цифрові технології для розв'язання складних задач і проблем автоматизації та комп'ютерно-інтегрованих технологій. <b>СК8.</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.
<b>7 – Програмні результати навчання</b>	
<b>Програмні результати навчання (ПР)</b>	<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><b>PH02.</b> Створювати високонадійні системи автоматизації з високим рівнем функціональної та інформаційної безпеки програмних та технічних засобів.</p> <p><b>PH03.</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>PH04.</b> Застосовувати сучасні підходи і методи моделювання та оптимізації для дослідження та створення ефективних систем автоматизації складними технологічними та організаційно-технічними об'єктами.</p> <p><b>PH05.</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>PH06.</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>PH07.</b> Аналізувати виробничо-технічні системи у певній галузі діяльності 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, кіберфізичних виробництв.</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>
--	---

### **8 – Ресурсне забезпечення реалізації програми**

<b>Кадрове забезпечення</b>	Кадрове забезпечення передбачає, що навчальні дисципліни викладатимуть науково-педагогічні працівники відповідної кваліфікації. До реалізації програми залучається не менше 75% науково-педагогічних працівників з науковими ступенями та/або вченими званнями. Науково-педагогічні працівники один раз на
-----------------------------	--

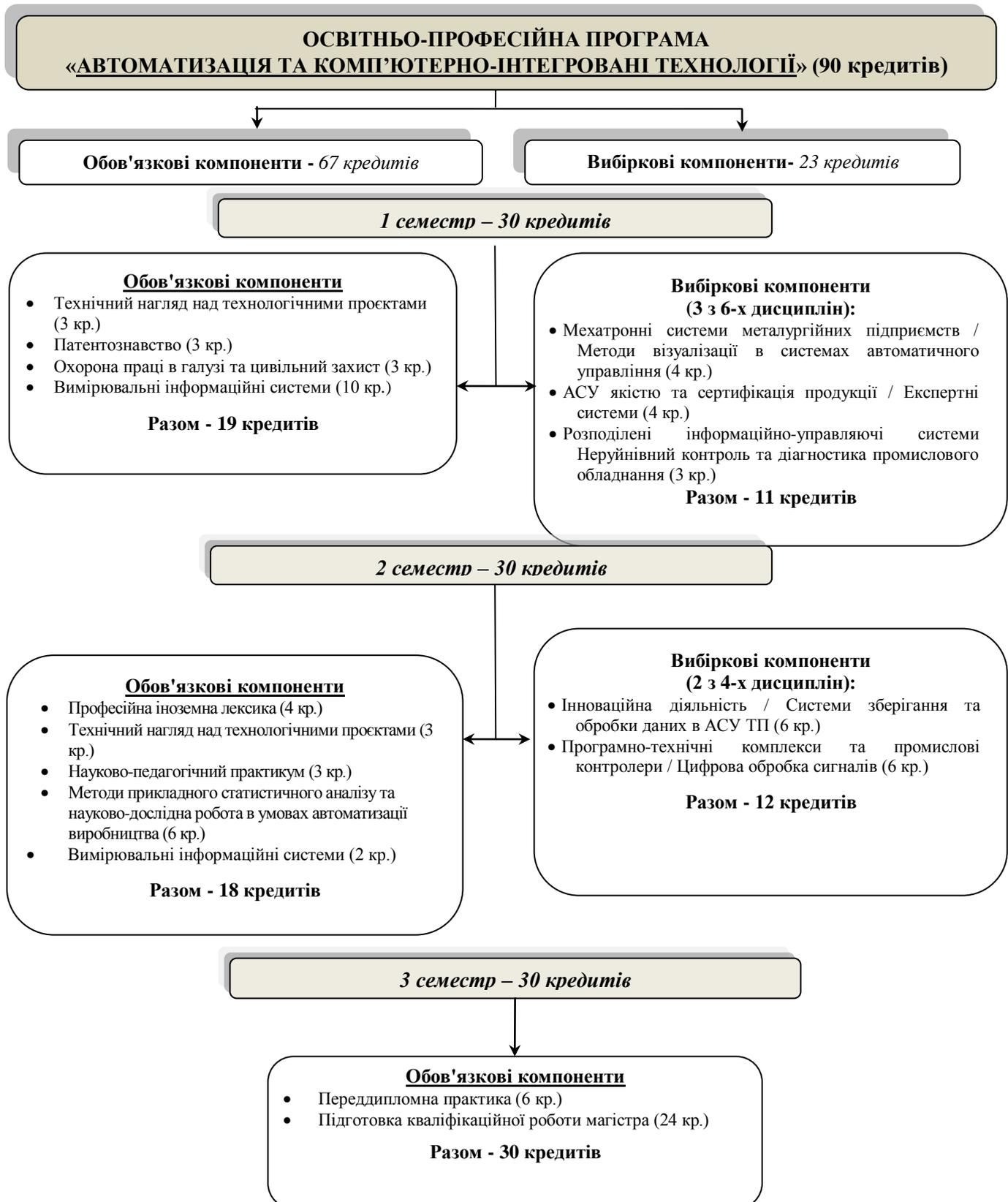
	п'ять років проходять стажування.
<b>Матеріально-технічне забезпечення</b>	Аудиторний фонд Державного університету економіки і технологій, що включає лекційні аудиторії та спеціалізовані аудиторії для проведення лабораторних і практичних занять, комп'ютерні класи, обладнані відповідними меблями, сучасним програмним забезпеченням, яке дозволяє використовувати мультимедійне обладнання для показу демонстраційних матеріалів, навчальних фільмів тощо. 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 достатньому методичному і технічному рівні. В університеті є локальні комп'ютерні мережі з доступом до мережі Інтернет. Викладачами активно застосовуються елементи дистанційного навчання за допомогою системи Moodle. Наявна вся необхідна соціально-побутова інфраструктура (гуртожитки, їдальня, спортивні зали та відкриті спортивні майданчики, тренажерні зали). Матеріально-технічне забезпечення освітнього процесу відповідає Ліцензійним вимогам.
<b>Інформаційне та навчально-методичне забезпечення</b>	<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 <a href="https://www.duet.edu.ua">https://www.duet.edu.ua</a>, який містить інформацію про: освітні програми; навчальні плани; робочі програми навчальних дисциплін (силабус); навчально-методичні матеріали з дисциплін, в тому числі в системі дистанційного навчання; методичні матеріали практик; про наукову і виховну діяльність; про структурні підрозділи; про правила прийому; контакти.</p> <p>Наявність бібліотеки, яка є центром інформаційного забезпечення навчально-виховного і наукового процесі в університеті. До фонду бібліотеки Державного університету економіки та технологій входять навчальні, наукові, науково-популярні, періодичні, довідкові, інформаційно-бібліографічні видання українською, російською та іноземними мовами (на традиційних та електронних носіях інформації); навчально-методичні комплекси з дисциплін; методичні рекомендації для написання курсової роботи; доступ до освітнього порталу Moodle.</p> <p>Згідно з Наказом МОН України №1213 від 06.11.2018 р. Державному університету економіки та технологій надано доступ до міжнародних наукових баз даних Scopus та Web of Science за кошти державного бюджету за 8 IP-адресами.</p>
<b>9 – Академічна мобільність</b>	
<b>Національна кредитна мобільність</b>	Може здійснюватися на основі двосторонніх договорів між Державним університетом економіки і технологій та закладами вищої освіти України.
<b>Міжнародна кредитна мобільність</b>	Може здійснюватися у рамках програми ЄС Еразмус+ на основі двосторонніх договорів між Державним університетом економіки і технологій та закладами вищої освіти країн-партнерів.
<b>Навчання іноземних здобувачів вищої освіти</b>	Навчання іноземних здобувачів вищої освіти не проводиться.

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

### 2.1. Перелік компонент ОПП

Код н/д	Компоненти освітньої програми (навчальні дисципліни, курсові проекти (роботи), практики, кваліфікаційна робота)	Кількість кредитів	Форма підсумк. контролю
<b>Обов'язкові компоненти ОП</b>			
<b>Цикл загальної підготовки</b>			
<b>ОК.1</b>	Професійна іноземна лексика	4	Залік
<b>ОК.2</b>	Технічний нагляд над технологічними проектами	6	Залік, екзамен
<b>ОК.3</b>	Патентознавство	3	Залік
<b>Цикл професійної підготовки</b>			
<b>ОК.4</b>	Охорона праці в галузі та цивільний захист	3	Залік
<b>ОК.5</b>	Науково-педагогічний практикум	3	Залік
<b>ОК.6</b>	Методи прикладного статистичного аналізу та науково-дослідна робота в умовах автоматизації виробництва	6	Екзамен
<b>ОК.7</b>	Вимірювальні інформаційні системи	12	Залік, екзамен
<b>Практична підготовка</b>			
<b>ОК.8</b>	Переддипломна практика	6	Залік
<b>ОК.9</b>	Підготовка кваліфікаційної роботи магістра	24	Публічний захист
<b>Загальний обсяг обов'язкових компонент:</b>		<b>67</b>	
<b>Вибіркові компоненти ОП (здобувач вибирає один із блоків)</b>			
<b>Цикл професійної підготовки</b>			
<b>Блок 1</b>			
<b>ВК.1</b>	Інноваційна діяльність	6	залік
<b>ВК.2</b>	Мехатронні системи металургійних підприємств	4	Екзамен, курсова робота
<b>ВК.3</b>	АСУ якістю та сертифікація продукції	4	Екзамен
<b>ВК.4</b>	Програмно-технічні комплекси та промислові контролери	6	Екзамен, курсова робота
<b>ВК.5</b>	Розподілені інформаційно-управляючі системи	3	залік
<b>Блок 2</b>			
<b>ВК.1</b>	Системи зберігання та обробки даних в АСУ ТП	6	залік
<b>ВК.2</b>	Методи візуалізації в системах автоматичного управління	4	Екзамен, курсова робота
<b>ВК.3</b>	Експертні системи	4	Екзамен
<b>ВК.4</b>	Цифрова обробка сигналів	6	Екзамен, курсова робота
<b>ВК.5</b>	Неруйнівний контроль та діагностика промислового обладнання	3	залік
<b>Загальний обсяг вибірових компонент</b>		<b>23</b>	
<b>ЗАГАЛЬНИЙ ОБСЯГ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ</b>		<b>90</b>	

## 2.2. Структурно-логічна схема освітньо-професійної програми



### 3. Форма атестації здобувачів вищої освіти

Форми атестації здобувачів вищої освіти	Атестація здобувачів вищої освіти здійснюється у формі публічного захисту випускної кваліфікаційної роботи магістра.
Вимоги до кваліфікаційної роботи	Кваліфікаційна робота магістра передбачає розв'язання складного спеціалізованого завдання або практичної проблеми, із застосуванням теорій та методів спеціальності, що характеризуються комплексністю та невизначеністю умов, під час професійної діяльності у галузі автоматизації. Кваліфікаційна робота має бути перевірена на плагіат. Перевірка на академічний плагіат проводиться на основі положень, розроблених вищим навчальним закладом. Атестація здійснюється відкрито і публічно.

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

Позначення програмних компетентностей та компонентів	ЗК1.	ЗК2.	ЗК3.	ЗК4.	СК1.	СК2.	СК3.	СК4.	СК5.	СК6.	СК7.	СК8.
<b>Обов'язкові компоненти ОП</b>												
<i>Цикл загальної підготовки</i>												
ОК.1				+								
ОК.2					+	+		+	+			
ОК.3	+	+		+		+		+				
<i>Цикл професійної підготовки</i>												
ОК.4						+						
ОК.5	+	+	+			+						
ОК.6	+	+	+		+	+	+	+	+	+	+	+
ОК.7	+				+	+				+	+	+
<i>Практична підготовка</i>												
ОК.8	+		+		+	+		+				
ОК.9	+	+	+		+	+	+	+		+	+	=
<b>Вибіркові компоненти ОП (здобувач вибирає один із блоків)</b>												
<i>Цикл професійної підготовки</i>												
<b>Блок 1</b>												
ВК.1	+	+	+		+	+		+	+			
ВК.2			+		+	+	+	+	+	+	+	+
ВК.3	+				+	+						
ВК.4	+		+		+	+				+	+	+
ВК.5			+		+	+	+			+	+	+
<b>Блок 2</b>												
ВК.1			+		+	+				+	+	+
ВК.2	+	+	+		+	+	+	+		+	+	+
ВК.3			+		+	+			+	+	+	+
ВК.4	+	+	+		+	+	+			+	+	+
ВК.5	+	+	+		+	+	+					

**5. Матриця забезпечення програмних результатів навчання (ПР) відповідними компонентами освітньо-професійної програми**

Позначення програмних компетентностей та компонентів	ПР1.	ПР2.	ПР3.	ПР4.	ПР5.	ПР6.	ПР7.	ПР8.	ПР9.	ПР10.	ПР11.	ПР12.
<b>Обов'язкові компоненти ОП</b>												
<i>Цикл загальної підготовки</i>												
ОК.1						+						
ОК.2			+		+		+					+
ОК.3			+		+							+
<i>Цикл професійної підготовки</i>												
ОК.4											+	
ОК.5			+		+	+					+	+
ОК.6				+			+	+				
ОК.7												
<i>Практична підготовка</i>												
ОК.8	+	+	+		+				+			
ОК.9	+	+	+	+			+	+	+	+		+
<b>Вибіркові компоненти ОП (здобувач вибирає один із блоків)</b>												
<i>Цикл професійної підготовки</i>												
<i>Блок 1</i>												
ВК.1			+		+							
ВК.2	+			+			+		+	+		
ВК.3								+	+			
ВК.4	+								+	+		
ВК.5	+								+	+		
<i>Блок 2</i>												
ВК.1	+								+	+		
ВК.2	+			+			+		+	+		
ВК.3	+			+			+		+	+		
ВК.4	+							+	+			
ВК.5		+						+	+			

## 6. Пояснювальна записка

### Матриця відповідності визначених Стандартом компетентностей дескрипторам НРК

Класифікація компетентностей (результатів навчання) за НРК	Знання	Уміння	Комунікація	Відповідальність і автономія
	<p><b>Зн1</b> Спеціалізовані концептуальні знання, що включають сучасні наукові здобутки у сфері професійної діяльності або галузі знань і є основою для оригінального мислення та проведення досліджень.</p> <p><b>Зн2</b> Критичне осмислення проблем у галузі та на межі галузей знань</p>	<p><b>Ум1</b> Спеціалізовані уміння/навички розв'язання проблем, необхідні для проведення досліджень та/або провадження інноваційної діяльності з метою розвитку нових знань та процедур.</p> <p><b>Ум2</b> Здатність інтегрувати знання та розв'язувати складні задачі у широких або мультидисциплінарних контекстах.</p> <p><b>Ум3</b> Здатність розв'язувати проблеми у нових або незнайомих середовищах за наявності неповної або обмеженої інформації з урахуванням аспектів соціальної та етичної відповідальності.</p>	<p><b>К1</b> Зрозуміле і недвозначне донесення власних знань, висновків та аргументації до фахівців і нефахівців, зокрема до осіб, які навчаються.</p> <p><b>К2</b> Використання іноземних мов у професійній діяльності .</p>	<p><b>АВ1</b> Управління робочими або навчальними процесами, які є складними, непередбачуваними та потребують нових стратегічних підходів.</p> <p><b>АВ2</b> Відповідальність за внесок до професійних знань і практики та/або оцінювання результатів діяльності команд та колективів</p> <p><b>АВ3</b> Здатність продовжувати навчання з високим ступенем автономії.</p>
<b>Загальні компетентності</b>				
ЗК01.		Ум1		АВ2
ЗК02.		Ум3		АВ2
ЗК03.		Ум3		АВ2
ЗК04.		Ум2	К1	АВ2
<b>Спеціальні (фахові) компетентності</b>				
СК01.	Зн1	Ум3		
СК02.	Зн1	Ум1		
СК03.	Зн1	Ум2		
СК04.	Зн1	Ум2		АВ2

СК05.	Зн1	Ум2	К1	
СК06.	Зн1	Ум1		
СК07.	Зн1	Ум1		АВ2
СК08.	Зн1	Ум1	К2	АВ1

Керівник проектної групи  
(гарант освітньої програми)



**Вячеслав Хижняк**, кандидат технічних наук, доцент кафедри електричної інженерії та автоматизації Навчально-наукового технологічного інституту Державного університету економіки і технологій

Члени проектної групи




**Віталій Шупов**, кандидат технічних наук, доцент кафедри електричної інженерії та автоматизації Навчально-наукового технологічного інституту Державного університету економіки і технологій

**Михайло Друккер**, кандидат технічних наук, доцент кафедри електричної інженерії та автоматизації Навчально-наукового технологічного інституту Державного університету економіки і технологій