МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя

ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА

«Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології»

Другого рівня вищої освіти

за спеціальністю 174 «Автоматизація, комп'ютерно-інтегровані технології та робототехніка»

галузі знань 17 «Електроніка, автоматизація та електронні комунікації»

Кваліфікація Магістр з автоматизації, комп'ютерно-інтегрованих технологій та робототехніки

ЗАТВЕРДЖЕНО ВЧЕНОЮ РАДОЮ

Голова вченої ради

_____ /**Микола МИТНИК** /

(протокол №6 від «20» червня 2023 р.)

Освітньо-професійна програма вводиться в дію з 01.09.2023

Ректор

_____ / **Микола МИТНИК** /

(наказ №177-ОД від «21» червня 2023 р.)

Тернопіль 2023

ЛИСТ ПОГОДЖЕННЯ

освітньо-професійної програми

«Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології»

Рівень вищої освіти	Другий (магістерський)
Галузь знань	17 «Електроніка, автоматизація та електронні комунікації»
Спеціальність	174 «Автоматизація, комп'ютерно-інтегровані технології та робототехніка»
Кваліфікація	Магістр з автоматизації, комп'ютерно-інтегрованих технологій та робототехніки

Завідувач кафедри комп'ютерно-інтегрованих технологій — Андрій МИКИТИШИН

Завідувач кафедри автоматизації технологічних процесів і виробництв — Володимир САВКІВ

Декан факультету прикладних інформаційних технологій та електроінженерії — Віталій КАРТАШОВ

Голова Експертної ради роботодавців спеціальності, директор ТДВ «Булат» — Олександр КОВАЛЬЧУК

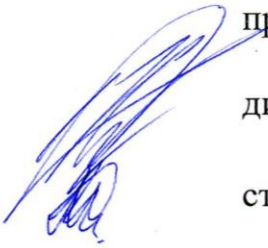
ПЕРЕДМОВА

Розроблено проєктною групою спеціальності 174 «Автоматизація, комп'ютерно-інтегровані технології та робототехніка»Тернопільського національного технічного університету імені Івана Пулюя (далі – ТНТУ) у складі:

Керівник робочої групи,
гарант освітньої програми

Володимир САВКІВ		кандидат технічних наук, доцент, завідувач кафедри автоматизації технологічних процесів і виробництв

Члени:

Андрій МИКИТИШИН		кандидат технічних наук, доцент, завідувач кафедри комп'ютерно-інтегрованих технологій
Ігор КОНОВАЛЕНКО		кандидат технічних наук, доцент, доцент кафедри автоматизації технологічних процесів і виробництв
Олександр КОВАЛЬЧУК		директор ТДВ «Булат»
Максим ЛЕЩУК		студент групи КАм-51

Рецензії-відгуки зовнішніх стейкхолдерів:

1. Олег ХОМІЦЬКИЙ, директор ПП «ПРОМЕНЕРГІЯ»
2. Василь МОЧУЛЬСЬКИЙ, директор Західного регіонального центру інформаційних технологій «Інфотехцентр»;
3. Андрій ЯСІНОВСЬКИЙ, директор ТОВ «ТЕХІНМЕД».

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

1 – Загальна інформація	
Повна назва вищого навчального закладу та структурного підрозділу	Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя, кафедра комп'ютерно-інтегрованих технологій
Ступінь вищої освіти та назва кваліфікації мовою оригіналу	Магістр Магістр з автоматизації, комп'ютерно-інтегрованих технологій та робототехніки
Офіційна назва освітньої програми	Освітньо-професійна програма «Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології» другого (магістерського) рівня вищої освіти
Тип диплому та обсяг освітньої програми	Диплом магістра, одиничний, 90 кредитів ЄКТС, термін навчання 1 рік 4 місяці
Наявність акредитації	Сертифікат про акредитацію НД-IV № 2070364, виданий Акредитаційною комісією України. Термін дії до 1.07.2024р.
Цикл/рівень	НРК України – 7 рівень, FQ-EHEA – другий цикл, EQF-LLL – 7 рівень
Передумови	Наявність ступеня бакалавра
Мова(и) викладання	Українська
Термін дії освітньої програми	1 рік 4 місяці
Інтернет-адреса постійного розміщення опису освітньої програми	
2 – Мета освітньої програми	
Підготовка фахівців, здатних до комплексного розв'язання завдань розроблення нових, вдосконалення та експлуатації існуючих систем автоматизації з застосуванням сучасних програмно-технічних засобів та інформаційних технологій, які вміють виконувати дослідження об'єкта автоматизації, обґрунтовувати вибір засобів автоматизації, проектувати, моделювати та розробляти прикладне програмне забезпечення автоматизованих систем.	
3 – Характеристика освітньої програми	
Предметна область (галузь знань, спеціальність, спеціалізація (за наявності))	Об'єктами вивчення та діяльності магістрів з 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 у різних галузях. Цілі навчання: 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. Теоретичний зміст предметної області: поняття та принципи теорії автоматичного керування, принципи розроблення систем автоматизації та комп'ютерно- інтегрованих технологій. 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. Інструменти та обладнання. Цифрові та мережеві технології, мікропроцесори, програмовані логічні контролери (PLC), вбудовані цифрові пристрої та системи, інтелектуальні мехатронні та WLAN-сумісні компоненти технології Інтернету речей (IoT), спеціалізоване програмне забезпечення для проектування, розроблення і експлуатації систем автоматизації.
Орієнтація освітньої програми	Освітньо-професійна
Основний фокус освітньої програми та спеціалізації	Спеціальна освіта в галузі технічних та програмних засобів автоматизації за спеціальністю автоматизація, комп'ютерно-інтегровані технологій та робототехніка з орієнтацією на створення автоматизованих систем управління та інформаційних систем з використанням технологій Інтернету речей (IoT) та комплексним захистом інформації в них для різних галузей промисловості. *Ключові слова:* автоматизація, комп'ютерно-інтегровані технології, об'єкт керування, технологічний процес, система керування, технологічні процеси, моделювання.
Особливості програми	Міждисциплінарна та багатопрофільна підготовка фахівців з автоматизації, комп'ютерно-інтегрованих технологій та робототехніки, орієнтована на створення автоматизованих систем управління та інформаційних систем з використанням технологій Інтернету речей (IoT) з комплексним захистом інформації в них. Залучення до викладання навчальних дисциплін фахівців з виробництва та IT-компаній. Проведення практики студентів на виробництвах різних галузей.
4 – Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання	
Придатність до працевлаштування	Види економічної діяльності (згідно Класифікатора видів економічної діяльності ДК 009:2010): 62.01. Комп'ютерне програмування; 62.03. Діяльність із керування комп'ютерним устаткуванням; 62.09. Інша діяльність у сфері інформаційних технологій і комп'ютерних систем Професійна кваліфікація (згідно Класифікатора професій ДК 003:2010): 2131.2. Інженер з автоматизованих систем керування виробництвом; 2131.2. Інженер з програмного забезпечення комп'ютерів; 2131.2. Інженер-дослідник з комп'ютеризованих систем та автоматики; 2139.2. Інженер із застосування комп'ютерів; 2145.2. Інженер з механізації та автоматизації виробничих процесів.
Подальше навчання	Продовження навчання за програмою підготовки доктора філософії на третьому освітньо-науковому рівні вищої освіти, а також набувати додаткові кваліфікації в системі освіти дорослих.

5 – Викладання та оцінювання	
Викладання та навчання	Мультимедійні лекції, лабораторні роботи та практичні заняття в малих групах, самостійна робота на основі підручників, конспектів лекцій, матеріалів з організації самостійної роботи, дистанційних електронних навчальних курсів, консультації з викладачами, виконання курсових робіт (проектів), проходження практик, підготовка кваліфікаційної роботи магістра. Здобувацько-центроване навчання, самонавчання, проблемно-орієнтоване навчання, навчання через лабораторну практику, дистанційне навчання.
Оцінювання	Оцінювання успішності навчання здобувачів вищої освіти в університеті здійснюється за 100-бальною (рейтинговою) системою, національною шкалою («відмінно», «добре», «задовільно», «незадовільно»; «зараховано», «не зараховано») і Європейською кредитною трансферно-накопичувальною системою (ECTS – «A», «B», «C», «D», «E», «FX», «F»). Види контролю: попередній, поточний, підсумковий, самоконтроль. Можливий ректорський контроль. Форми контролю: усне та письмове опитування, тестування, захист звітів з практик, презентації виконаних завдань. Атестація у формі публічного захисту кваліфікаційної роботи.
6 – Програмні компетентності	
Інтегральна компетентність	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 (ЗК)	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 проектні 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. *Фахові компетентності, визначені за освітньою програмою:* СК9. Здатність розробляти захищені мережі для організації комунікації між компонентами автоматизованих систем управління виробництвом. СК10. Здатність застосовувати технології Інтернету речей (IoT) для проектування та експлуатації систем автоматизації.
7 – Програмні результати навчання	
	РН01. 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. РН02. Створювати високонадійні системи автоматизації з високим рівнем функціональної та інформаційної безпеки програмних та технічних засобів. 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. РН04. Застосовувати сучасні підходи і методи моделювання та оптимізації для дослідження та створення ефективних систем автоматизації складними технологічними та організаційно-технічними об'єктами. 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. 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 проектів. РН07. Аналізувати виробничо-технічні системи у певній галузі діяльності як об'єкти автоматизації і визначати стратегію їх автоматизації та цифрової трансформації. 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. РН09. Розробляти функціональну, організаційну, технічну та інформаційну структури систем автоматизації складними технологічними та організаційно- технічними об'єктами, розробляти програмно-технічні керуючі комплекси із застосовуванням мережевих та інформаційних технологій, промислових контролерів, мехатронних компонентів, робототехнічних пристроїв, засобів людино-машинного інтерфейсу та з урахуванням технологічних умов та вимог до управління виробництвом. РН10. Розробляти і використовувати спеціалізоване програмне забезпечення та цифрові технології для створення систем автоматизації складними організаційно-технічними об'єктами, професійно володіти спеціальними програмними засобами. РН11. Дотримуватись норм академічної доброчесності, знати основні правові норми щодо захисту інтелектуальної власності, комерціалізації результатів науково-дослідної, винахідницької та проектної діяльності. РН12. Збирати необхідну інформацію, використовуючи науково-технічну літературу, бази даних та інші джерела, аналізувати і оцінювати її. *Результати навчання, визначені за освітньою програмою:* РН13. Проєктувати та застосовувати комп'ютерні мережі з комплексним захистом інформації для забезпечення надійного функціонування автоматизованих систем. РН14. Застосовувати компоненти технології Інтернету речей (IoT) для розробки систем автоматизації.
8 – Ресурсне забезпечення реалізації програми	
Кадрове забезпечення	Кадрове забезпечення відповідає ліцензійними вимогам до освітнього рівня «магістр»
Матеріально-технічне забезпечення	Для забезпечення навчального процесу, наукової, методичної, творчої діяльності є необхідна матеріальна база і належне технічне забезпечення. Навчальні лабораторії випускових кафедр оснащені сучасними технічними засобами та відповідним програмним забезпеченням в галузі автоматизації: Schneider Electric, Мікрол, ОВЕН, Raspberry та Arduino. Лекційні аудиторії оснащені мультимедійним обладнанням.
Інформаційне та навчально-методичне забезпечення	Використання системи електронного навчання ТНТУ ATutor; матеріалів, розміщених в інституційному репозитарії університету ELARTU; електронного каталогу бібліотеки; навчальних матеріалів у традиційній (паперовій) формі у приміщеннях бібліотеки університету; вітчизняних та закордонних фахових періодичних видань у друкованому та електронному доступі, у т.ч. до баз даних англомовних періодичних наукових видань (зокрема, Scopus і Web of Science); забезпечення доступу до Інтернет за допомогою Wi-Fi або інших бездротових технологій в основних навчальних, лабораторних, бібліотечних приміщеннях, гуртожитках; офіційного веб-сайту університету та його структурних підрозділів; системи АСУ «Університет».

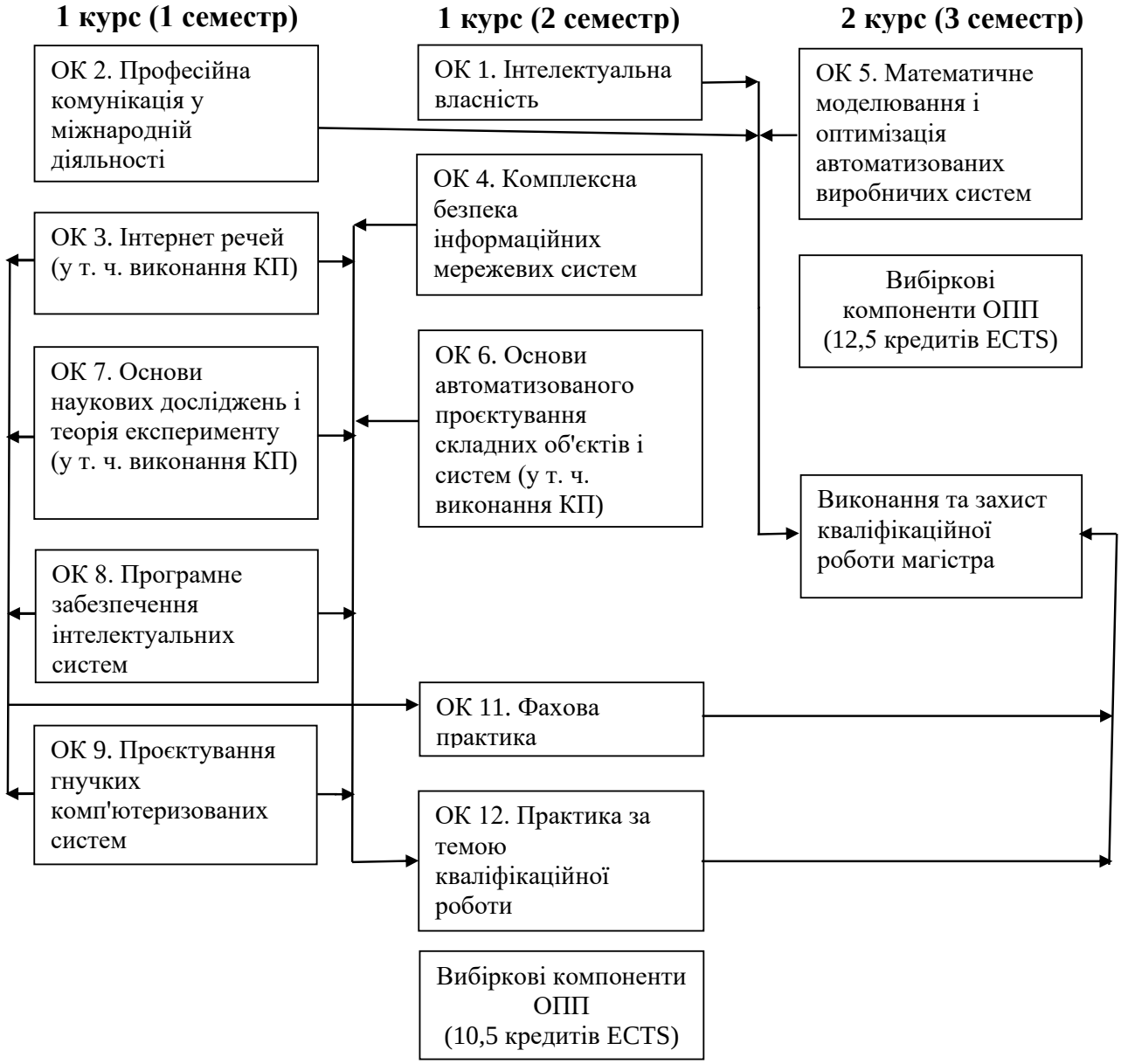
9 – Академічна мобільність	
Національна кредитна мобільність	Можливість переведення студентів з інших ВНЗ України за спеціальністю 174 «Автоматизація, комп'ютерно-інтегровані технології та робототехніка» з перерахуванням дисциплін у межах кредитно-трансферної системи.
Міжнародна кредитна мобільність	Участь у програмах академічної мобільності відповідно до угод з: Державним університетом «Люблінська Політехніка» (Польща); Університетом «Опольська Політехніка» (Польща); Університетом прикладних наук м. Шмалькальден (Німеччина). За програмою академічної мобільності «Польський Еразмус для України та Еразмус+».
Навчання іноземних здобувачів вищої освіти	У межах ліцензійного обсягу спеціальності, згідно з правилами прийому та навчальними планами для іноземних здобувачів.

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

2.1. Перелік компонент ОП

Код н/д	Компоненти освітньої програми (навчальні дисципліни, курсові проекти (роботи), практики, кваліфікаційна робота)	Кількість кредитів	Форма підсумкового контролю
Обов'язкові компоненти ОП			
Цикл загальної підготовки			
ОК 1	Інтелектуальна власність	4,0	залік
ОК 2	Професійна комунікація у міжнародній діяльності	4,0	залік
Разом за циклом:		**8,0**	
Цикл професійної підготовки			
ОК 3	Інтернет речей (у т. ч. виконання курсового проекту)	5,5	екзамен, диф.залік
ОК 4	Комплексна безпека інформаційних мережевих систем	4,0	екзамен
ОК 5	Математичне моделювання і оптимізація автоматизованих виробничих систем	4,0	екзамен
ОК 6	Основи автоматизованого проєктування складних об'єктів і систем (у т. ч. виконання курсового проекту)	5,5	екзамен, диф.залік
ОК 7	Основи наукових досліджень і теорія експерименту (у т. ч. виконання курсового проекту)	5,5	екзамен, диф.залік
ОК 8	Програмне забезпечення інтелектуальних систем	5,0	екзамен
ОК 9	Проєктування гнучких комп'ютеризованих систем	4,0	екзамен
Разом за професійною підготовкою:		**33,5**	
Практична підготовка			
ОК 10	Фахова практика	9,0	диф.залік
ОК 11	Практика за темою кваліфікаційної роботи	7,5	диф.залік
Разом за практичною підготовкою:		**16,5**	
Разом за циклом:		**50**	
Загальний обсяг обов'язкових компонент:		**58**	
Вибіркові компоненти ОП			
Здобувачі вищої освіти обирають освітні компоненти із запропонованого переліку у середовищі електронного навчання ТНТУ ATutor (вкладка – Навчальні дисципліни для вибору студентами) https://dl.tntu.edu.ua/login.php (доступ до переліку вибіркових дисциплін мають усі здобувачі вищої освіти, зареєстровані у середовищі електронного навчання ТНТУ ATutor			
2 семестр		10,5	
3 семестр		12,5	
Загальний обсяг вибіркових компонент:		**23**	
Атестація			
А1.	Виконання кваліфікаційної роботи магістра	7,5	
А2.	Захист кваліфікаційної роботи магістра	1,5	захист
Разом за атестацію:		**9,0**	
ЗАГАЛЬНИЙ ОБСЯГ ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНОЇ ПРОГРАМИ		**90,0**	

2.2. Структурно-логічна схема освітньо-професійної програми



3. Форма атестації здобувачів вищої освіти

Атестація випускників освітньої програми спеціальності 174 «Автоматизація, комп’ютерно-інтегровані технології та робототехніка» проводиться у формі захисту кваліфікаційної роботи, завершується видачою документу встановленого зразка про присудження їм ступеня магістра із присвоєнням кваліфікації: «Магістр з автоматизації, комп’ютерно-інтегрованих технологій та робототехніки»

Атестація здійснюється відкрито і публічно.

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.

4. Матриця відповідності програмних компетентностей компонентам освітньої програми

	ОК 1	ОК 2	ОК 3	ОК 4	ОК 5	ОК 6	ОК 7	ОК 8	ОК 9	ОК 10	ОК 11	А 1	А 2
ЗК 1			+	+	+		+	+	+	+	+	+	+
ЗК 2			+	+				+	+	+	+	+	+
ЗК 3					+		+					+	+
ЗК 4		+										+	+
СК 1			+	+		+		+	+	+	+	+	+
СК 2	+		+	+	+	+		+		+	+	+	+
СК 3					+	+	+			+	+	+	+
СК 4						+			+	+	+	+	+
СК 5			+			+	+			+	+	+	+
СК 6					+	+	+			+	+	+	+
СК 7			+	+		+		+	+	+	+	+	+
СК 8			+	+		+		+	+	+	+	+	+
СК 9				+						+	+	+	+
СК 10			+							+	+	+	+

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

	ОК 1	ОК 2	ОК 3	ОК 4	ОК 5	ОК 6	ОК 7	ОК 8	ОК 9	ОК 10	ОК 11	А 1	А 2
РН01				+				+	+	+	+	+	+
РН02			+	+						+	+	+	+
РН03							+					+	+
РН04					+					+	+	+	+
РН05						+						+	+
РН06		+										+	+
РН07						+			+	+	+	+	+
РН08					+	+				+	+	+	+
РН09			+	+		+		+	+	+	+	+	+
РН10								+		+	+	+	+
РН11	+									+	+	+	+
РН12							+			+	+	+	+
РН13				+						+	+	+	+
РН14			+							+	+	+	+

Вимоги до наявності системи внутрішнього забезпечення якості вищої освіти

Вимоги щодо внутрішнього забезпечення якості вищої освіти регламентуються окремим положенням ТНТУ – Система управління якістю (СУЯ). Стратегічне управління університетом (наказ №4/7-568 від 25.07.2016, https://docs.tntu.edu.ua/base/document?id=24).

Відповідно до рішення Органу сертифікації 29 травня 2023 року Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя отримав сертифікати, які підтверджують відповідність системи управління якістю вимогам міжнародного стандарту ISO 9001:2015. Перші два сертифікати українською та німецькою мовами видані німецьким сертифікаційним органом «DQS GmbH», який входить в трійку лідерів серед сертифікаційних органів у світі, що свідчить про міжнародне визнання якості освітньої діяльності (сертифікат дійсний до 28.05.2026, https://tntu.edu.ua/storage/pages/00000287/QM15_31400225%20QM15_UK%20(5).pdf).

Ще один сертифікат єдиного міжнародного зразка IQNet (видано 29.05.2023, дійсний – до 28.05.2026, реєстраційний номер DE-31400225 QM15, https://tntu.edu.ua/storage/pages/00000287/31400225%20QM15_IQNet.pdf) виданий міжнародною сертифікаційною мережею (зі штаб квартирою у м. Берн, Швейцарія), що об'єднує 37 провідних органів з сертифікації в 34 країнах світу.

У Тернопільському національному технічному університеті імені Івана Пулюя функціонує система забезпечення якості освітньої діяльності та якості вищої освіти (система внутрішнього забезпечення якості), яка передбачає здійснення таких процедур і заходів:

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

Система забезпечення Тернопільським національним технічним університетом імені Івана Пулюя якості освітньої діяльності та якості вищої освіти (система внутрішнього забезпечення якості) за поданням Тернопільського національного технічного університету імені Івана Пулюя 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, та міжнародним стандартам і рекомендаціям щодо забезпечення якості вищої освіти.

Перелік нормативних документів, на яких базується ОПП

1. Standards and guidelines for quality assurance in the European higher education area (ESG). URL: https://enqa.eu/index.php/home/esg/. Україномовна версія: Стандарти і рекомендації щодо забезпечення якості в Європейському просторі вищої освіти. URL: https://enqa.eu/indirme/esg/ESG%20in%20Ukrainian_by%20the%20British%20Council.pdf.
2. Tuning Educational Structures in Europe, TUNING project. URL: http://www.unideusto.org/tuningeu/. Україномовна версія: Проект Європейської Комісії «Гармонізація освітніх структур в Європі». URL: https://www.unideusto.org/tuningeu/images/stories/documents/General_Brochure_Ukrainian_version.pdf.
3. Про вищу освіту: Закон України від 01.07.2014 р. № 1556-VII. *Відомості Верховної Ради України*. URL: http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/1556-18.
4. Про освіту: Закон України від 05.09.2017 р. № 2145-VIII. *Відомості Верховної Ради України.* URL: http://zakon5.rada.gov.ua/laws/show/2145-19
5. Постанова Кабінету Міністрів України № 1392 від 16 грудня 2022 р. «Про внесення змін до переліку галузей знань і спеціальностей, за якими здійснюється підготовка здобувачів вищої освіти».
6. Про затвердження Національної рамки кваліфікацій: Постанова Кабінету Міністрів України від 23 листопада 2011 р. № 1341. URL: http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/1341-2011-п (в редакції постанови Кабінету Міністрів України від 25 червня 2020 р. №519)
7. Зміна №10 до Класифікатора професій ДК 003:2010 відповідно до Наказу Міністерства економіки № 810 від 25.10.2021 р.
8. Рашкевич Ю.М. Болонський процес та нова парадигма вищої освіти: монографія. Львів : Видавництво Львівської Політехніки, 2014. 168 с.
9. Стандарт вищої освіти другого (магістерського) рівня галузі знань 15 «Автоматизація та приладобудування», спеціальності 151 «Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології», затверджений та введений у дію наказом Міністерства освіти і науки України від 10.08.2020 р. № 1022.
10. Положення про порядок розроблення, затвердження, моніторингу та припинення освітніх програм Тернопільського національного технічного університету імені Івана Пулюя – наказ №4/7-965 від 01.11.2019 зі змінами від 18.09.2020 – наказ №4/7-668 від 25.09.2020. URL: https://docs.tntu.edu.ua/base/document?id=466.