

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
«ХАРКІВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ»**

ЗАТВЕРДЖУЮ
Ректор НТУ «ХПІ»

_____ **Євген СОКОЛ**

«__» _____ 2026 р.

**ОСВІТНЬО-НАУКОВА ПРОГРАМА
«АВТОМАТИЗАЦІЯ ТА КОМП'ЮТЕРНО-ІНТЕГРОВАНІ
ТЕХНОЛОГІЇ»**

Третього (доктора філософії) рівня вищої освіти

за спеціальністю **G7 Автоматизація, комп'ютерно-інтегровані
технології та робототехніка**

галузі знань **G Інженерія, виробництво та будівництво**

кваліфікації **Доктор філософії з автоматизації, комп'ютерно-
інтегрованих технологій та робототехніки**

ЗАТВЕРДЖЕНО
ВЧЕНОЮ РАДОЮ НТУ «ХПІ»
Голова Вченої ради

_____ / **Євген СОКОЛ**

Протокол № ____

від «__» _____ 2026р.

Харків 2026р.

ЛИСТ ПОГОДЖЕННЯ освітньо-наукової програми

«Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології»

Рівень вищої освіти

Третій (доктор філософії)

Галузь знань

G Інженерія, виробництво та будівництво

Спеціальність

G7 Автоматизація, комп'ютерно-інтегровані технології та робототехніка

Кваліфікація

Доктор філософії з автоматизації, комп'ютерно-інтегрованих технологій та робототехніки

СХВАЛЕНО

Комісією Методичної ради «Методичне забезпечення підготовки докторів філософії»

Голова комісії

_____ Віктор ШАЙДА

« ____ » _____ 2026 р.

ПОГОДЖЕНО

Робочою групою ОНП із спеціальності G7
Гарант ОНП

_____ Петро КАЧАНОВ

« ____ » _____ 2026 р.

ПОГОДЖЕНО

Завідувачка кафедри комп'ютерного моделювання процесів та систем

_____ Оксана ТАТАРІНОВА

« ____ » _____ 2026 р.

ПОГОДЖЕНО

Радою молодих вчених

_____ Дмитро ДАНИЛЬЧЕНКО

« ____ » _____ 2026 р.

ПОГОДЖЕНО

здобувач вищої освіти
(член робочої групи ОНП)
№ групи А-3624

_____ Дмитро КАРАМАН

« ____ » _____ 2026 р.

РЕКОМЕНДОВАНО

Методичною радою НТУ «ХПІ»

Заступник голови методичної ради

_____ Руслан МИГУЩЕНКО

« ____ » _____ 2026 р.

ПОГОДЖЕНО

Директор навчально-наукового інституту
ІКМ

_____ Олексій ЛАРІН

« ____ » _____ 2026 р.

ПОГОДЖЕНО

Завідувач кафедри автоматизації технологічних систем та екологічного моніторингу

_____ Ігор КРАСНІКОВ

« ____ » _____ 2026 р.

ПОГОДЖЕНО

Завідувач кафедри автоматики та управління в технічних системах

_____ Андрій ЗУЄВ

« ____ » _____ 2026 р.

ПОГОДЖЕНО

Завідувач кафедри автоматизації та кібербезпеки енергосистем

_____ Дмитро ГАПОН

« ____ » _____ 2026 р.

ЗАТВЕРДЖЕНО ТА НАДАНО ЧИННОСТІ

Наказом ректора Національного технічного університету «Харківський політехнічний інститут» від «__» _____ 2026 року № _____.

Ця освітньо-наукова програма не може бути повністю або частково відтворена, тиражована та розповсюджена без дозволу Національного технічного університету «Харківський політехнічний інститут».

РЕЦЕНЗЕНТИ:

Продуктивні зауваження та відгуки на проект освітньо-наукової програми одержано від:

1. Сергій ТИМЧУК, професор кафедри автоматизації та комп'ютерно-інтегрованих технологій Державного біотехнологічного університету, д.т.н., професор.
2. Олександр МАКРЕЦЬКИЙ, Директор LLC "Diagnostic Systems".
3. Андрій КОВАЛЕНКО, завідувач кафедри електронних обчислювальних машин Харківського національного університету радіоелектроніки, д.т.н., професор.

РЕЦЕНЗІЯ
на освітньо-наукову програму
«АВТОМАТИЗАЦІЯ ТА КОМП'ЮТЕРНО-ІНТЕГРОВАНІ ТЕХНОЛОГІЇ»
підготовки докторів філософії у галузі знань G «Інженерія, виробництво та
будівництво» за спеціальністю G7 «Автоматизація, комп'ютерно-
інтегровані технології та робототехніка»

Освітньо-наукова програма спрямована на підготовку висококваліфікованих фахівців, здатних розв'язувати складні завдання в галузі автоматизації, комп'ютерно-інтегрованих технологій та робототехніки, які є ключовими компонентами будь-якого сучасного виробництва та автоматизованих систем.

Програма визначає цілі, очікувані результати навчання та компетентності, якими має володіти здобувач наукового ступеня доктора філософії. Вона охоплює загальні положення, характеристику професійної та наукової діяльності випускника, вимоги до результатів навчання, а також документи, що регламентують зміст і організацію освітнього процесу.

Логічна послідовність компонентів програми забезпечує здобувачам можливість набувати нові професійні та наукові знання в галузі автоматизації та комп'ютерно-інтегрованих технологій, а також опановувати технології та методи оптимізації систем та процесів керування.

Зміст програми ґрунтується на поєднанні фундаментального вивчення теоретичних проблем у галузі автоматизації та автоматичного керування з практичними аспектами проектування та експлуатації складних технічних систем. Застосування сучасних методів системного аналізу, моделювання та оптимізації дає змогу здобувачам опанувати як фундаментальні знання, так і актуальні практичні навички для ефективного розв'язання інженерних завдань у виробничих і дослідницьких умовах.

Програма відповідає сучасним освітнім та професійним стандартам, забезпечує випускникам комплексну підготовку і створює підґрунтя для успішної професійної та наукової кар'єри. Таким чином, розглянута програму можна рекомендувати для підготовки докторів філософії за спеціальністю G7 «Автоматизація, комп'ютерно-інтегровані технології та робототехніка».

Завідувач кафедри автоматизації та
комп'ютерно-інтегрованих технологій
Державного біотехнологічного університету
к.т.н., доцент

Катерина ДЕМЧЕНКО

Професор кафедри автоматизації та
комп'ютерно-інтегрованих технологій
Державного біотехнологічного університету
д.т.н., професор

Сергій ТИМЧУК



Сергій Тимошенко
Сергію Тимчуку
Демченко Катерина

РЕЦЕНЗІЯ
на освітньо-наукову програму
«Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології»
підготовки докторів філософії у галузі знань G «Інженерія, виробництво та
будівництво» за спеціальністю G7 «Автоматизація, комп'ютерно-
інтегровані технології та робототехніка»

Освітньо-наукова програма «Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології» орієнтована на підготовку фахівців, які здатні працювати на стику науки, інженерії та сучасного виробництва. Сьогодні підприємства все більше потребують спеціалістів, які розуміють, як поєднувати класичні підходи автоматизації з новітніми технологіями, від інтелектуального аналізу даних до систем на основі штучного інтелекту. Розглянута ОНП дає саме такі компетентності: випускники здатні працювати над складними інженерними завданнями, оптимізувати виробничі процеси, підвищувати енергоефективність і створювати рішення, що відповідають вимогам сучасного ринку.

Під час аналізу програми відзначено її відповідність актуальним потребам промисловості та технологічним трендам. Разом із тим, на мій погляд, потрібно посилити в освітньому процесі напрям, пов'язаний із використанням технологій штучного інтелекту, машинного навчання й аналітики великих даних для розробки та вдосконалення автоматизованих систем. Це дозволить підвищити практичну цінність програми й відповідність підготовки фахівців вимогам сучасного виробництва.

Випускники програми — це інженери та дослідники, здатні працювати в умовах швидких технологічних змін, брати участь у проєктах цифрової трансформації підприємств, впроваджувати інновації у виробничі процеси та створювати конкурентні технологічні рішення.

Загалом, вважаю, що ОНП тісно узгоджена з потребами ринку праці Харківського регіону та України в цілому. Вона забезпечує підготовку фахівців, здатних не лише ефективно працювати на сучасних підприємствах, а й створювати нові рішення, що сприяють технологічному розвитку, підвищенню продуктивності та конкурентоспроможності української промисловості.

Директор LLC "Diagnostic Systems"
Олександр МАКРЕЦЬКИЙ



РЕЦЕНЗІЯ

на освітньо-наукову програму «Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології» підготовки докторів філософії у галузі знань G «Інженерія, виробництво та будівництво» за спеціальністю G7 «Автоматизація, комп'ютерно-інтегровані технології та робототехніка»

Представлена освітньо-наукова програма «Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології» за спеціальністю G7 «Автоматизація, комп'ютерно-інтегровані технології та робототехніка», розроблена в Національному технічному університеті «Харківський політехнічний інститут», є нормативним документом, який визначає цілі, зміст, результати навчання та організаційні засади підготовки здобувачів на третьому (освітньо-науковому) рівні вищої освіти. Програма структурно охоплює загальні положення, характеристику професійної та наукової діяльності випускника, а також вимоги до результатів навчання, що визначають рівень наукової, професійної та дослідницької компетентності майбутніх докторів філософії. У програмі окреслено систему нормативних і вибіркових компонентів, логічну послідовність їх вивчення, а також описано механізми оцінювання результатів навчання.

Важливим аспектом є орієнтація програми на розвиток у здобувачів здатності до наукового пошуку, аналітичного мислення, системного підходу до вирішення складних технічних завдань, а також уміння інтегрувати сучасні цифрові та комп'ютерно-інтегровані технології в автоматизовані системи керування. Особлива увага приділяється формуванню навичок моделювання, аналізу та оптимізації технічних систем. Все це забезпечує відповідність підготовки докторів філософії актуальним тенденціям розвитку інженерної науки та технологій, а також сприяє підвищенню їхньої конкурентоспроможності в національному та міжнародному професійному середовищі.

Доцільно рекомендувати ОНП «Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології» для реалізації підготовки докторів філософії за спеціальністю G7 «Автоматизація, комп'ютерно-інтегровані технології та робототехніка».

Завідувач кафедри електронних
обчислювальних машин
Харківського національного
університету радіоелектроніки,
доктор технічних наук, професор

Андрій КОВАЛЕНКО

*Підпис зав. кафедрою
Декан КІУ*



Мухоменко О.С.

ПЕРЕДМОВА

Освітньо-наукова програма відповідає Закону України «Про вищу освіту»; постанови Кабінету Міністрів України від 29.04.2015р. № 266 «Про затвердження переліку галузей знань і спеціальностей, за якими здійснюється підготовка здобувачів вищої освіти»; наказу МОН України від 06.11.2015р. № 1151 «Про особливості запровадження переліку галузей знань і спеціальностей, за якими здійснюється підготовка здобувачів вищої освіти», постановою Кабінету Міністрів України від 30.12.2015р. № 1187 «Ліцензійні умови провадження освітньої діяльності закладів освіти» та постанови Кабінету Міністрів України від 23.03.2016р. № 261 «Про затвердження Порядку підготовки здобувачів вищої освіти ступеня доктора філософії та доктора наук у вищих навчальних закладах (наукових установах)». Вона була розроблена відповідно до вимог Національної рамки кваліфікації для восьмого кваліфікаційного рівня <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1341-2011-%D0%BF/paran12#n12> та з урахуванням Стандарту вищої освіти третього (доктор філософії) рівня галузі знань 15 Автоматизація та приладобудування, спеціальності 151 Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології <https://mon.gov.ua/storage/app/media/vishcha-osvita/zatverdzeni%20standarty/2022/09/06/151.Avtomatyziatsiya.ta.kompyuterno-intehrovani.tekhnolohiyi.Dok.filosofiyi-785-05.09.2022.pdf>

Розроблено робочою групою ОНП Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології.

Навчально-наукового інституту комп'ютерного моделювання прикладної фізики та математики Національного технічного університету «Харківський політехнічний інститут»

у складі:

Гарант освітньої програми – Петро КАЧАНОВ, професор кафедри автоматизації та управління в технічних системах, д.т.н., професор

Члени робочої групи:

Ігор КРАСНІКОВ, завідувач кафедри автоматизації технологічних систем та екологічного моніторингу, к.т.н., доцент

Андрій ЗУЄВ, завідувач кафедри автоматизації та управління в технічних системах, к.т.н., доцент

Дмитро ГАПОН, завідувач кафедри автоматизації та кібербезпеки енергосистем, д.т.н., доцент

Юрій ПЛАКСІЙ, професор кафедри комп'ютерного моделювання процесів та систем, к.т.н., професор

Аспірант групи А- Дмитро КАРАМАН.

1. ПРОФІЛЬ ОСВІТНЬО-НАУКОВОЇ ПРОГРАМИ ЗА СПЕЦІАЛЬНІСТЮ

G7 Автоматизація, комп'ютерно-інтегровані технології та робототехніка

1 – ЗАГАЛЬНА ІНФОРМАЦІЯ	
Вищий навчальний заклад та структурний підрозділ	Національний технічний університет «Харківський політехнічний інститут» Навчально-наукові інститути: комп'ютерного моделювання, прикладної фізики та математики; енергетики, електроніки та електромеханіки. Кафедри: автоматизації технологічних систем та екологічного моніторингу; автоматики та управління в технічних системах; комп'ютерного моделювання процесів та систем; автоматизації та кібербезпеки енергосистем
Ступінь вищої освіти та назва кваліфікації мовою оригіналу	Доктор філософії; Доктор філософії з автоматизації, комп'ютерно-інтегрованих технологій та робототехніки
Форма навчання	Інституційна (очна (денна, вечірня), заочна)
Офіційна назва освітньо-наукової програми	Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології Automation and Computer-Integrated Technologies
Тип диплому та обсяг освітньо-наукової програми	Диплом доктора філософії, одиничний, 50 кредитів ЄКТС, термін навчання 4 роки
Наявність акредитації	Сертифікат НАЗЯВО №10884. Строк дії до 01.07.2026
Цикл/рівень	НРК України – 8 рівень, FQ–EHEA – третій цикл, EQF–LLL – 8 рівень
Передумови	Наявність ступеню вищої освіти «магістр» або освітньо-кваліфікаційного рівня «спеціаліст»
Мова викладання	Українська, англійська
Термін дії освітньо-наукової програми	Переглядається щорічно або до введення в дію стандарту вищої освіти
Посилання на постійне розміщення опису освітньо-наукової програми	https://web.kpi.kharkov.ua/phd/zanyattya/osvitno-naukovi-programi/
2 – МЕТА ОСВІТНЬО-НАУКОВОЇ ПРОГРАМИ	
Підготовка фахівців з автоматизації та комп'ютерно-інтегрованих технологій, здатних розв'язувати комплексні проблеми в галузі професійної та/або дослідницько-інноваційної діяльності у сфері автоматизації та комп'ютерно-інтегрованих технологій, що передбачає глибоке переосмислення наявних та створення нових цілісних знань та/або професійної практики, проєктування відповідних інформаційно-керуючих систем та розроблення прикладного програмного забезпечення.	
3 – ХАРАКТЕРИСТИКА ОСВІТНЬО-НАУКОВОЇ ПРОГРАМИ	
Предметна область (галузь знань, спеціальність, спеціалізація)	<i>Галузь знань:</i> G Інженерія, виробництво та будівництво. <i>Спеціальність:</i> G7 Автоматизація, комп'ютерно-інтегровані технології та робототехніка <i>Об'єкт вивчення:</i> об'єкти і процеси керування (технологічні)

	<p>процеси, виробництва, організаційні структури), технічне, інформаційне, математичне, програмне та організаційне забезпечення систем автоматизації у різних галузях.</p> <p><i>Цілі навчання:</i> підготовка 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 які сприяють процесу швидкої адаптації продукції та послуг підприємств та компаній, а також забезпечують перехід від фізичного світу до цифрового.</p> <p><i>Теоретичний зміст предметної області:</i> поняття та принципи теорії автоматичного керування, принципи розроблення систем автоматизації та комп'ютерно-інтегрованих технологій.</p> <p><i>Методи, методика та технології:</i> 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><i>Інструменти та обладнання:</i> технологічне обладнання промислової автоматизації.</p>
Орієнтація програми	Освітньо-наукова академічна
Структура програми	<p>Структура програми передбачає виконання освітньої та наукової складових. Наукова складова виконується під час усього терміну навчання, не переривається на освітню складову, сесію та практику. Зміст кожної складової програми орієнтується на сучасні наукові дослідження в галузі автоматизації та комп'ютерно-інтегрованих технологій, враховує регіональні особливості промисловості, базується на сучасних результатах, тенденціях науково-практичного стану в галузі автоматизації та систем керування в Україні та за кордоном</p>
Основний фокус освітньо-наукової програми та спеціалізації	<p>Фокус програми спрямований на розбудові компетентностей та наданні навичок з дослідження, аналізу та вдосконалення технологічних об'єктів, розробки, проектування та налагодження комп'ютерно-інтегрованих систем керування та систем автоматизації технологічних процесів і виробництв в різних галузях промисловості та розроблення прикладного та спеціалізованого програмного забезпечення комп'ютерних систем.</p> <p><i>Ключові слова:</i> автоматизація, комп'ютерно-інтегровані технології, системи автоматизації та керування, прикладне програмне забезпечення, технологічні процеси та об'єкти.</p>
Особливості програми	<p>Особливість програми полягає у синергетичному поєднанні автоматизації та ІТ з глибоким акцентом на формування навичок аналізу та розроблення складних систем автоматизації технологічних процесів та систем автоматичного керування, а також у розробці алгоритмів систем автоматики та їхньої реалізації шляхом прикладного програмування.</p> <p>Здобувачі отримують необхідні знання та навички з технічного та програмного забезпечення автоматизованих систем.</p>

	Програма є багатoproфiльною та передбачає науково-педагогiчну пiдготовку для формування навичок у сферi дослідницької та педагогiчної дiяльностi. Передбачено можли-вiсть навчання iноземних громадян.
Науковий напрямок про-грами	Наукова складова ОНП виконується увесь термiн навчання в аспiрантурi, не переривається на теоретичне навчання та педагогiчну практику. Виконання наукової роботи, пiдготовка наукових публiкацiй та рукопису дисертацiї забезпечують фо-рмування iнтегральної компетентностi. Наукова робота про-ходить пiд керiвництвом одного або двох керiвникiв. Висвіт-лення результатiв наукової роботи передбачає публiкацiю на-укових статей, подачу заявок на патент, виступи на конфере-нцiях та пiсля виконання ОНП оформлюється рукопис у ви-глядi дисертацiї. Загальний план роботи над дисертацiєю рег-ламентується сторiнкою "D". Котроль за виконанням наукової роботи проводиться у рамках промiжної атестацiї (звiтування сторiнки "E" та рiчна атестацiя сторiнка "F"). З науковим ке-рiвником (керiвниками) аспiрантом обговорюється тема дисе-ртацiйної роботи, яка може бути пiдтримани в напрямку нау-кових шкіл кафедр, що забезпечують пiдготовку PhD.
4 – ПРИДАТНІСТЬ ВИПУСКНИКІВ ДО ПРАЦЕВЛАШТУВАННЯ ТА АКАДЕМІЧНІ ПРАВА ВИПУСКНИКІВ	
Придатність до працев-лаштування	Випускники можуть займати науково-педагогiчні посади у закладах вищої освiти за визначеною галуззю, а також посади в наукових, науково-дослiдних органiзацiях (установах), пiд-приємствах рiзної форми власностi, наприклад: 2131.1 Науковi співробітники (обчислювальнi системи) 2131.2 Инженер з автоматизованих систем керування вироб-ництвом 2131.2 Инженер-дослiдник з комп'ютеризованих систем та ав-томатики 2132.1 Науковi співробітники (програмування) згiдно з чинною редакцiєю Нацiонального класифiкатора України (Класифiкатор професiй ДК 003:2010 https://zakon.rada.gov.ua/rada/show/va327609-10#Text).
Академічні права випускників	Можливість навчання в докторантурi, брати участь у постдок-торських програмах.
5 – ВИКЛАДАННЯ ТА ОЦІНЮВАННЯ	
Викладання та навчання	Студентоцентроване та проблемно-орiєнтоване навчання, са-монавчання, навчання на основi досліджень. Навчання проводиться у формi лекцiй, семiнарiв, практичних та лабораторних занять, консультацiй, тренiнгiв, педагогiчних та наукових практик, самостiйного вивчення матерiалу, виконання самостiйного наукового дослідження на основi опрацювання пiд-ручникiв, посiбникiв, монографiй, перiодичних наукових видань, використання мережi Інтернет, тощо.

Оцінювання	Оцінювання навчальних досягнень здобувачів вищої освіти здійснюється за національною шкалою (відмінно, добре, задовільно, незадовільно); 100-бальною шкалою та шкалою ECTS (A, B, C, D, E, FX, F). Поточний та підсумковий контроль знань (опитування, контрольні та індивідуальні завдання, тестування тощо), заліки та іспити (усні та письмові), захист курсових робіт та курсових проєктів, публічний захист кваліфікаційної роботи оцінюється відповідно до визначених критеріїв рейтингової системи оцінювання які описані у силабусах навчальних дисциплін.
------------	--

6 – ПРОГРАМНІ КОМПЕТЕНТНОСТІ

Інтегральна компетентність	Здатність продукувати нові ідеї, розв'язувати комплексні проблеми професійної та/або дослідницько-інноваційної діяльності у сфері автоматизації та комп'ютерно-інтегрованих технологій, застосовувати методологію наукової та педагогічної діяльності, а також проводити власне наукове дослідження, результати якого мають наукову новизну, теоретичне та практичне значення.
Загальні компетентності (визначені стандартом вищої освіти спеціальності)	<p>ЗК1. Здатність генерувати нові ідеї (креативність).</p> <p>ЗК2. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.</p> <p>ЗК3. Здатність працювати в міжнародному контексті.</p> <p>ЗК4. Здатність розв'язувати комплексні проблеми у сфері автоматизації та комп'ютерно-інтегрованих технологій та з дотичних до міждисциплінарних напрямів на основі системного наукового світогляду та загального культурного кругозору із дотриманням принципів професійної етики та академічної доброчесності.</p>
Спеціальні (фахові) компетентності спеціальності (визначені стандартом вищої освіти спеціальності)	<p>СК1. Здатність виконувати оригінальні дослідження, досягати наукових результатів, які створюють нові знання у сфері автоматизації, комп'ютерно-інтегрованих технологій, керування складними організаційно-технічними чи кіберфізичними системами та дотичних до неї міждисциплінарних напрямів і можуть бути опубліковані у провідних наукових виданнях.</p> <p>СК2. Здатність усно і письмово презентувати та обговорювати результати наукових досліджень та/або інноваційних розробок українською та іноземною мовами, глибоке розуміння іншомовних наукових текстів за напрямом досліджень.</p> <p>СК3. Здатність застосовувати сучасні методи дослідження, синтезу, проектування систем автоматизації, комп'ютерно-інтегрованих технологій, їх програмних та апаратних компонентів, спеціалізоване програмне забезпечення у науковій та викладацькій діяльності.</p> <p>СК4. Здатність ініціювати, розробляти і реалізовувати комплексні інноваційні проєкти в галузі автоматизації та комп'ютерно-інтегрованих технологій та міждисциплінарні проєкти у суміжних галузях, проявляти лідерство під час їх реалізації.</p> <p>СК5. Здатність створювати новітні системи автоматизації, комп'ютерно-інтегровані технології, розробляти їх технічне, інформаційне, математичне, програмне та організаційне за-</p>

	<p>безпечення із застосуванням сучасних інформаційних технологій, інструментів та компонентів.</p> <p>СК6. Здатність здійснювати науково-педагогічну діяльність у вищій освіті.</p>
7 – РЕЗУЛЬТАТИ НАВЧАННЯ	
<p>Результати навчання за спеціальністю (визначені стандартом вищої освіти спеціальності)</p>	<p>РН1. Мати передові концептуальні та методологічні знання з автоматизації та комп'ютерно-інтегрованих технологій та з дотичних міждисциплінарних напрямів, розуміти методологію наукових досліджень. Уміти застосовувати їх у власних дослідженнях, скерованих на отримання нових знань та/або здійснення інновацій, та у викладацькій практиці.</p> <p>РН2. Вільно презентувати та обговорювати з фахівцями і нефхівцями результати досліджень, наукові та прикладні проблеми автоматизації та комп'ютерно-інтегрованих технологій державною та іноземною мовами, оприлюднювати результати досліджень у наукових публікаціях у провідних наукових виданнях.</p> <p>РН3. Розробляти та досліджувати концептуальні, математичні і комп'ютерні моделі об'єктів і процесів автоматизації, ефективно використовувати їх для отримання нових знань та/або створення інноваційних розробок у сфері автоматизації та комп'ютерно-інтегрованих технологій та дотичних міждисциплінарних напрямках.</p> <p>РН4. Планувати і виконувати експериментальні та/або теоретичні дослідження систем автоматизації, комп'ютерно-інтегрованих комплексів та їх складових з використанням сучасних методів дослідження, технічних, програмних засобів та з дотриманням норм академічної і професійної етики. Формулювати і перевіряти гіпотези; використовувати для обґрунтування висновків результати теоретичного аналізу, експериментальних досліджень і математичного та/або комп'ютерного моделювання, наявні літературні дані.</p> <p>РН5. Розробляти та реалізовувати наукові та/або інноваційні інженерні проекти в галузі автоматизації та комп'ютерно-інтегрованих технологій, які дають змогу переосмислити наявне та створити нове цілісне знання та/або професійну практику з врахуванням економічних, правових, соціальних та екологічних аспектів. Забезпечувати захист інтелектуальної власності.</p> <p>РН6. Розробляти і застосовувати сучасні методи аналізу, синтезу, проектування та дослідження систем автоматизації, комп'ютерно-інтегрованих технологій, їх програмних та апаратних компонентів.</p> <p>РН7. Застосовувати сучасні цифрові технології, мікропроцесорні засоби, мехатронні компоненти, спеціалізоване програмне забезпечення, для створення новітніх систем автоматизації, комп'ютерно-інтегрованих технологій, їх технічного, інформаційного, математичного, програмного та організаційного забезпечення.</p> <p>РН8. Застосовувати сучасні інструменти і технології пошуку, оброблення та аналізу інформації, зокрема, статистичні методи аналізу даних, спеціалізовані бази даних та інформаційні</p>

	<p>системи.</p> <p>РН9. Організувати і здійснювати освітній процес у сфері автоматизації та комп'ютерно-інтегрованих технологій, його наукове, навчально-методичне забезпечення, розробляти і викладати спеціальні навчальні дисципліни у закладах вищої освіти.</p>
8 – РЕСУРСНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ РЕАЛІЗАЦІЇ ПРОГРАМИ	
Кадрове забезпечення	Кадрове забезпечення освітньої програми повинно відповідати постанові Кабінету Міністрів України від 30.12.2015 р. № 1187 «Про затвердження Ліцензійних умов провадження освітньої діяльності закладів освіти» (зі змінами, внесеними згідно з Постановою КМ № 365 від 24.03.2021. Додаток 15-16).
Матеріально-технічне забезпечення	<p>Матеріально-технічне забезпечення освітньої програми повинно відповідати постанові Кабінету Міністрів України від 30.12.2015 р. № 1187 «Про затвердження Ліцензійних умов провадження освітньої діяльності закладів освіти» (зі змінами, внесеними згідно з Постановою КМ № 365 від 24.03.2021 Додаток 17).</p> <p>Навчання здобувачів проводиться в сучасно оснащених лабораторіях, які забезпечують доступ до новітніх технологій та інструментів для поглибленого вивчення і досліджень у галузі автоматизації та комп'ютерно-інтегрованих технологій. Лабораторія «Комп'ютерного моделювання» забезпечує практичний досвід у програмуванні промислових контролерів відчизняного виробництва. Лабораторія «Комп'ютерно-інтегрованих технологій» оснащена промисловими контролерами німецьких компаній: FESTO, VIPA, Siemens та японської корпорації Mitsubishi. Інформаційно-телекомунікаційна лабораторія «МОНІС» з програмно-апаратним комплексом для забезпечення цифрової та аналогової комунікації SI2000. Лабораторія «Робототехнічних та кіберфізичних систем» оснащена обладнанням на основі General Driver for Robots компанії Waveshare та ПЛІС від провідних виробників (AMD-Xilinx - серія Spartan та Intel-Altera - серія Cyclone).</p>
Інформаційне та навчально-методичне забезпечення	<p>Інформаційне та навчально-методичне забезпечення освітньої програми повинно відповідати постанові Кабінету Міністрів України від 30.12.2015 р. № 1187 «Про затвердження Ліцензійних умов провадження освітньої діяльності закладів освіти» (зі змінами, внесеними згідно з Постановою КМ № 365 від 24.03.2021. Додаток 18).</p> <p>Науково-технічна бібліотека НТУ «ХПІ» надає доступ до власних та зовнішніх інформаційних ресурсів університету. Власні ресурси: документний фонд бібліотеки близько 1 300 000 прим. видань (традиційні); електронні ресурси власної генерації з можливістю віддаленої роботи, у тому числі близько 80 000 повнотекстових документів. Зовнішні ресурси: інформаційно-аналітичні (Платформа Web of Science, Scopus, SciVal); повнотекстові (ScienceDirect, Research4Life, Springer Nature).</p> <p>Навчально-методичне забезпечення освітніх компонентів ро-</p>

	<p>зміщено в репозиторії університету (https://repository.kpi.kharkov.ua/home) та на сайтах відповідних кафедр.</p> <p>На території університету є вільний безоплатний доступ до мережі Internet.</p>
9 – АКАДЕМІЧНА МОБІЛЬНІСТЬ	
Національна Кредитна Мобільність	<p>На основі двосторонніх договорів між Національним технічним університетом «Харківський політехнічний інститут» та вищими навчальними закладами України. Порядок організації програм академічної мобільності для учасників освітнього процесу регламентує «Положення про академічну мобільність студентів, аспірантів, докторантів, науково-педагогічних та наукових працівників НТУ «ХПІ», яке розміщено на веб-сайті навчального відділу (https://blogs.kpi.kharkov.ua/v2/nv/dokumenty/normatyvni-dokumenty/)</p>
Міжнародна кредитна мобільність	<p>Міжнародна академічна мобільність базується на двосторонніх міжінституційних угодах про співробітництво з Aston University (Велика Британія, №24 в переліку партнерів за програмою Erasmus+) та із University of Ljubljana (Словенія, №34 в переліку партнерів за програмою Erasmus+) за напрямом Erasmus+ KA1 для взаємного обміну студентами та співробітниками навчальних закладів. Допускаються індивідуальні угоди про академічну мобільність для навчання та проведення досліджень в університетах та наукових установах країн-партнерів.</p>
Навчання іноземних здобувачів освіти	<p>Спеціальність ліцензована для підготовки іноземців на другому (освітньо-професійному) рівні освіти. Протокол №139 засідання Ліцензійної комісії МОН України від 19 червня 2019 р. Навчання іноземних студентів може проводитись на загальних умовах або за індивідуальним графіком.</p>

**2. ПЕРЕЛІК КОМПОНЕНТІВ ОСВІТНЬО-НАУКОВОЇ
ПРОГРАМИ
«АВТОМАТИЗАЦІЯ ТА КОМП'ЮТЕРНО-ІНТЕГРОВАНІ ТЕХНОЛОГІЇ»
ТА ЇХ ЛОГІЧНА ПОСЛІДОВНІСТЬ**

2.1 Перелік компонент ОНП

Код о/к	Компоненти освітньо-наукової програми (дисципліни, проекти / роботи, практика, кваліфікаційна робота)	Кількість кредитів ЄКТС	Форма підсумкового контролю
1	2	3	4
I. ОСВІТНЯ СКЛАДОВА			
1. Обов'язкові компоненти ОНП			
<i>1.1 Загальна підготовка</i>			
ЗП1	Світоглядні, методологічні та соціокультурні засади наукової діяльності	4,0	Екзамен
ЗП2	Іноземна мова для комунікації у науково-педагогічному середовищі (Українська мова як іноземна)*	8,0	Екзамен
ЗП3	Організація науково-дослідної та інноваційної діяльності	4,0	Диф.залік
ЗП4	Педагогіка і психологія вищої освіти з методикою викладання	3,0	Диф.залік
<i>1.2. Спеціальна (фахова) підготовка</i>			
СП1	Сучасні теоретичні та практичні проблеми у галузі автоматизації та комп'ютерно-інтегрованих технологій	3,0	Екзамен
СП2	Інформаційні технології та проведення наукових досліджень у галузі автоматизації та комп'ютерно-інтегрованих технологій	3,0	Екзамен
СП3	Методи оптимізації систем та процесів керування	3,0	Екзамен
<i>1.3. Практична підготовка</i>			
ПП 1	Педагогічна практика	3,0	Диф.залік
ПП 2	Наукова та/або виробнича практика	3,0	Диф.залік
Загальний обсяг обов'язкових компонент		34	
2. Вибіркові компоненти ОНП			
ВП 2.1	Освітні компоненти вільного вибору 3-го семестру	8,0	Екзамен
ВП 2.2	Освітні компоненти вільного вибору 4-го семестру	8,0	Диф.залік
Загальний обсяг вибірових компонент		16	

II. НАУКОВА СКЛАДОВА			
НК1	Наукові публікації		Статті, поточна атестація
НК2	Кваліфікаційна наукова праця		Рукопис дисертації
ЗАГАЛЬНИЙ ОБСЯГ ОСВІТНЬО-НАУКОВОЇ ПРОГРАМИ		50	

* для здобувачів вищої освіти – іноземців

3. РОЗПОДІЛ ЗМІСТУ ОСВІТНЬО-НАУКОВОЇ ПРОГРАМИ ЗА ГРУПАМИ КОМПОНЕНТІВ ТА ЦИКЛАМИ ПІДГОТОВКИ

№ п/п	Цикл підготовки	Обсяг навчального навантаження здобувача вищої освіти (кредитів ECTS / %)		
		Обов'язкові компоненти освітньо-наукової програми	Вибіркові компоненти освітньо-наукової програми	Всього за весь термін навчання
1	Загальна підготовка	19/38%	-	18/38%
2	Спеціальна (фахова) підготовка	9/18%	-	10/18%
3	Практична підготовка	6/12%	-	6/12%
4	Компоненти вільного вибору	-	16/32%	16/32%
Всього за весь термін навчання		34/68%	16/32%	50/100%

4. ФОРМА АТЕСТАЦІЇ ЗДОБУВАЧІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ

Поточна атестація	За весь термін навчання аспірант два рази на рік звітує про виконання індивідуального плану (сторінки Е та Ф) на засіданні випускової кафедри, вченій раді інституту і щорічно атестується науковим керівником відповідно до графіку освітнього процесу.
Вимоги до дисертаційної роботи	<p>Здобувач повинен набути теоретичні знання, уміння, навички та компетентності, визначені стандартом вищої освіти третього (освітньо-наукового) рівня за відповідною спеціальністю, провести власне наукове дослідження, оформлене у вигляді дисертації, та опублікувати основні його наукові результати.</p> <p>Дисертація повинна містити нові науково обґрунтовані результати проведених здобувачем досліджень, які виконують конкретне наукове завдання, що має істотне значення для певної галузі знань.</p> <p>Вимоги щодо оформлення дисертації встановлюються МОН.</p> <p>Максимальний та/або мінімальний обсяг основного тексту дисертації становить 4,5-7 авторських аркушів.</p>
Підсумкова атестація	Науково-дослідна робота виконується під керівництвом наукового керівника (керівників), який несе повну відповідальність за підготовку аспіранта та своєчасно виконання дисертаційної роботи. Підготовка дисертаційної роботи та її захист є завершенням навчання на третьому освітньо-науковому рівні. Атестація випускників освітньо-наукової програми спеціальності G7 «Автоматизація, комп'ютерно-інтегровані технології та робототехніка» проводиться у формі публічного захисту (демонстрації) кваліфікаційної роботи та завершується видачею документу встановленого зразка про присудження ступеня вищої освіти Доктор філософії з присвоєнням кваліфікації: доктор філософії з автоматизації, комп'ютерно-інтегрованих технологій та робототехніки.

5. ВИМОГИ ДО НАЯВНОСТІ СИСТЕМИ ВНУТРІШНЬОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЯКОСТІ ВИЩОЇ ОСВІТИ

<p>Принципи та процедури забезпечення якості освіти</p>	<p>Принципи:</p> <ul style="list-style-type: none"> – відповідність європейським і національним стандартам якості вищої освіти; – автономія закладу вищої освіти, який відповідає за забезпечення якості освітньої діяльності та якості вищої освіти; – системний підхід, який передбачає управління якістю на всіх рівнях освітнього процесу; – здійснення моніторингу якості освіти; – залучення аспірантів, роботодавців та інших зацікавлених сторін до процесу забезпечення якості; – відкритість інформації на всіх етапах забезпечення якості. <p>Процедури:</p> <ul style="list-style-type: none"> – удосконалення планування освітньо-наукової діяльності; – затвердження, моніторинг і періодичний перегляд освітньо-наукових програм; – підвищення якості підготовки контингенту здобувачів вищої освіти; – посилення кадрового потенціалу Університету; – забезпечення наявності необхідних ресурсів для організації освітнього процесу та підтримки здобувачів вищої освіти; – розвиток інформаційних систем з метою підвищення ефективності управління освітнім процесом; – забезпечення публічності інформації про діяльність Університету; – створення ефективної системи запобігання та виявлення академічного плагіату в наукових працях викладачів та здобувачів вищої освіти.
<p>Моніторинг та періодичний перегляд програм</p>	<p>Регулярний моніторинг, перегляд і оновлення освітньо-наукових програм мають на меті гарантувати відповідний рівень надання освітніх послуг, а також створює сприятливе й ефективне навчальне середовище для здобувачів вищої освіти. Це передбачає оцінювання: змісту програми, гарантуючи відповідність програми сучасним вимогам; потреб суспільства, що змінюються; навчального навантаження здобувачів вищої освіти, їх досягнень і результатів завершення освітньо-наукової програми; ефективності процедур оцінювання аспірантів; очікувань, потреб і задоволеності здобувачів вищої освіти змістом та процесом навчання; навчального середовища відповідності меті і змісту програми; якості сервісних послуг для здобувачів вищої освіти. Програми регулярно переглядають і оновлюють після завершення повного циклу підготовки до початку нового навчального року.</p>
<p>Оцінювання здобувачів вищої освіти</p>	<p>Оцінювання результатів навчання аспірантів здійснюється під час проведення контрольних та моніторингових заходів. Заходи передбачають поточний і семестровий контроль, звітування та атестація.</p> <p>Завданням поточного контролю є перевірка розуміння і засвоєння певного матеріалу, вироблених навичок проведення розраху-</p>

	<p>нкових робіт, умінь самостійно опрацьовувати тексти, публічно чи письмово представляти певний матеріал тощо. Формами поточного контролю є: виконання індивідуальних завдань; виконання тестових завдань; виконання контрольних робіт, які виконуються в аудиторії або під час самостійної роботи; написання і захист рефератів; захист лабораторних робіт.</p> <p>Підсумковий контроль проводиться з метою оцінки результатів навчання на відповідному освітньому рівні або на окремих його завершальних етапах. Підсумковий контроль включає семестровий контроль (екзамен, диференційований залік з конкретної навчальної дисципліни) та атестацію аспіранта.</p> <p>Семестровий контроль проводиться у формі семестрового екзамену або заліку з конкретної навчальної дисципліни в обсязі навчального матеріалу, визначеного навчальною програмою, і в терміни, встановлені навчальним планом.</p> <p>Навчальні дисципліни, з яких заплановано проведення моніторингових контрольних робіт, терміни проведення контрольних заходів визначаються графіком навчального процесу.</p> <p>Оцінювання результатів навчання аспірантів Університету проводиться методами, що відповідають специфіці конкретної навчальної дисципліни.</p> <p>Моніторинг успішності аспіранту здійснюється за допомогою 100-бальної системи оцінювання з обов'язковим переведенням оцінок до національної шкали та шкали ECTS.</p>
<p>Підвищення кваліфікації науково-педагогічних, педагогічних та наукових працівників</p>	<p>Система підвищення кваліфікації науково-педагогічних, педагогічних та наукових працівників розробляється у відповідності до діючої нормативної бази та будується на наступних принципах: обов'язковості та періодичності проходження стажування і підвищення кваліфікації; прозорості процедур організації стажування та підвищення кваліфікації; моніторингу відповідності змісту програм підвищення кваліфікації задачам професійної діяльності; обов'язковості впровадження результатів підвищення кваліфікації в наукову та педагогічну діяльність; оприлюднення результатів стажування та підвищення кваліфікації.</p>
<p>Наявність необхідних ресурсів для організації освітнього процесу</p>	<p>Наявне кадрове, матеріально-технічне, навчально-методичне та інформаційне забезпечення зі спеціальності відповідає вимогам діючих Ліцензійних умов провадження освітньої діяльності закладів освіти та забезпечує реалізацію державних вимог до фахівця з вищою освітою.</p>

<p>Наявність інформаційних систем для ефективного управління освітнім процесом</p>	<p>З метою управління освітніми процесами розроблено ефективну політику в сфері інформаційного менеджменту та відповідну інтегровану інформаційну систему управління освітнім процесом. Дана система передбачає автоматизацію основних функцій управління освітнім процесом, зокрема: забезпечення проведення вступної компанії, планування та організація навчального процесу; доступ до навчальних ресурсів; обліку та аналізу успішності здобувачів вищої освіти; адміністрування основних та допоміжних процесів забезпечення освітньої діяльності; моніторинг дотримання стандартів якості. Для управління якістю освітньої діяльності в Університеті створена інформаційна система АСУ НП.</p>
<p>Публічність інформації про освітні програми, ступені вищої освіти та кваліфікації</p>	<p>Інформації про освітні програми, ступені вищої освіти та кваліфікації розміщена у відкритому доступі на сайті НТУ «ХП».</p>
<p>Дотримання академічної доброчесності працівниками Університету та здобувачами вищої освіти</p>	<p>В університеті працівниками та здобувачами вищої освіти здійснюється дотримання академічної доброчесності. Система забезпечення дотримання академічної доброчесності учасниками освітнього процесу базується на таких принципах: дотримання загальноприйнятих принципів моралі; демонстрація поваги до Конституції і законів України і дотримання їхніх норм; повага до всіх учасників освітнього процесу незалежно від їхнього світогляду, соціального стану, релігійної та національної приналежності; дотримання норм законодавства про авторське право; посилення на джерела інформації у разі запозичень ідей, тверджень, відомостей; самостійне виконання індивідуальних завдань.</p>
<p>Система запобігання та виявлення академічного плагіату</p>	<p>Здійснюється перевірка на плагіат згідно з вимогами нормативних документів Університету.</p>

6. СТРУКТУРНО-ЛОГІЧНА СХЕМА

1 курс		2 курс		3 курс		4 курс	
I семестр	II семестр	III семестр	IV семестр	V семестр	VI семестр	VII семестр	VIII семестр
<p>Світоглядні, методологічні та соціо-культурні засади наукової діяльності</p> <p>Організація науково-дослідної та інноваційної діяльності</p> <p>Педагогіка і психологія вищої освіти з методикою викладання</p> <p>Іноземна мова для комунікації у науково-педагогічному середовищі</p>	<p>Обов'язкові компоненти ОНП: <i>дисципліни професійної підготовки зі спеціальності</i></p>	<p>Вибіркові компоненти</p>	<p>Вибіркові компоненти</p>	<p>Педагогічна практика</p>	<p>Наукова та/або виробнича практика</p>		<p>Захист дисертації</p>

Науково-дослідна робота за темою дисертації:

Затвердження теми та плану роботи над дисертацією.
Літературний пошук та його критичне оцінювання.
Формулювання задач дослідження та вибір експериментальних методів.
Перший етап дослідів, обговорення одержаних первинних результатів.
Підготовка (чернеток) рукописів матеріалів до публікації.

Напрацювання експериментального матеріалу, його обробка.
Підтвердження або перегляд наукової гіпотези.
Підготовка наукових публікацій та апробації результатів.
Виступ на конференціях.

Напрацювання експериментального матеріалу, його обробка, обговорення.
Підготовка наукових публікацій.
Виступ на конференціях.
Формування новизни та практичного значення результатів дисертаційної роботи.

Підготовка та представлення рукопису.
Подання дисертації до захисту.

7. ГРАФІК ОСВІТНЬОГО ПРОЦЕСУ

Місяць	Жовтень					Листопад				Грудень				Січень					Лютий				Березень					Квітень					Травень					Червень					Липень					Серпень				Вересень			
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52			
I курс	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	С	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	С	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	К	К	К	К	К	К	К	К	К	Н	Н	Н	А			
	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	З	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н			
II курс	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	С	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	С	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	К	К	К	К	К	К	К	К	К	Н	Н	Н	А			
	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	З	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н			
III курс	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	К	К	К	К	К	К	К	К	К	Н	Н	Н	А			
	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	З	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н			
IV курс	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	А	А	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	К	К	К	К	К	К	К	К	К	Д	Д	Д	Д			

Т	Теоретичне навчання
Н	Науково-дослідна робота
С	Екзаменаційна сесія
З	Звіт

П	Практика
Д	Підготовка та захист дисертації
К	Канікули
А	Атестація

Результати обговорення освітньої програми

Стейкхолдери (вказати ПІБ та посаду, місце роботи)	Рекомендація	враховано / частково враховано / не враховано	Примітка
<p>Гарант ОНП, д. т. н., професор Качанов П. О. Зав. каф. АТСЕМ, к. т. н., доцент Красніков І.Л.</p>	<p>Вивести зі складу робочої групи Дзевочко О.М.</p>	<p>враховано</p>	<p>Обговорено викладачами та затверджено на засіданні каф. АУТС від .03.2026, протокол №10. Обговорено викладачами та затверджено на засіданні каф. АТСЕМ від .03.26, протокол №. Обговорено викладачами та затверджено на засіданні каф. КМПС від .03.26, протокол №. Обговорено викладачами та затверджено на засіданні каф. АКЕС, протокол № від .03.26.</p>
<p>Гарант ОНП, д. т. н., професор Качанов П. О. Зав. каф. АТСЕМ, к. т. н., доцент Красніков І.Л. Зав. каф. АУТС, к. т. н., доцент Зуєв А.О. Зав. каф. КМПС, к. т. н., доцентка Татарінова О.А.</p>	<p>Додати до складу робочої групи здобувача освіти Дмитра КАРАМАНА (гр. А-3624)</p>	<p>враховано</p>	

Гарант освітньої програми _____

Петро КАЧАНОВ