

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ХАРКІВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ»

ЗАТВЕРДЖУЮ

Ректор НТУ «ХПІ»

_____ Є.І. СОКОЛ

« ____ » _____ 2024 р.

ОСВІТНЬО-НАУКОВА ПРОГРАМА КОМП'ЮТЕРНІ ТЕХНОЛОГІЇ ТА ПРОГРАМУВАННЯ В АВТОМАТИЗОВАНИХ СИСТЕМАХ КЕРУВАННЯ ПРОЄКТ

третього (доктора філософії) рівня вищої освіти
за спеціальністю 174 Автоматизація, комп'ютерно-інтегровані
технології та робототехніка
галузі знань 17 Електроніка, автоматизація та електронні
комунікації

Кваліфікація Доктор філософії з автоматизації та комп'ютерно-
інтегрованих технологій

ЗАТВЕРДЖЕНО
ВЧЕНОЮ РАДОЮ НТУ «ХПІ»

Голова Вченої ради

_____ / Л.Л. ТОВАЖНЯНСЬКИЙ

Протокол № _____

від «__» _____ 2024 р.

Харків 2024 р.

ЛИСТ ПОГОДЖЕННЯ
освітньо-наукової програми
«КОМП'ЮТЕРНІ ТЕХНОЛОГІЇ ТА ПРОГРАМУВАННЯ
В АВТОМАТИЗОВАНИХ СИСТЕМАХ КЕРУВАННЯ»

Галузь знань **17 Електроніка, автоматизація та електронні комунікації**

Спеціальність **174 Автоматизація, комп'ютерно-інтегровані технології та робототехніка**

Кваліфікація **Доктор філософії з автоматизації та комп'ютерно-інтегрованих технологій**

СХВАЛЕНО

Проектною групою зі спеціальності 174

Голова групи

_____ П.О. Качанов

« ____ » _____ 2024 р.

РЕКОМЕНДОВАНО

Методичною радою НТУ «ХПІ»

Заступник голови методичної ради

_____ Р.П. Мигущенко

« ____ » _____ 2024 р.

ПОГОДЖЕНО

Директор ННІ комп'ютерного моделювання ПФМ

_____ О.О. Ларін

« ____ » _____ 2024 р.

ПОГОДЖЕНО

Завідувач кафедри автоматизації та управління в технічних системах

_____ А.О. Зуєв

« ____ » _____ 2024 р.

ПОГОДЖЕНО

Завідувач кафедри автоматизації та кібербезпеки енергосистем

_____ Д.А. Гапон

« ____ » _____ 2024 р.

ПОГОДЖЕНО

Завідувач кафедри автоматизації технологічних систем та екологічного моніторингу

_____ О.М. Дзевочко

« ____ » _____ 2024 р.

ПОГОДЖЕНО

Радою молодих вчених

« ____ » _____ 2024 р.

ПОГОДЖЕНО

Завідувач кафедри системного аналізу та інформаційно-аналітичних технологій

_____ Ю.І. Дорофєєв

« ____ » _____ 2024 р.

ЗАТВЕРДЖЕНО ТА НАДАНО ЧИННОСТІ

Наказом ректора Національного технічного університету «Харківський політехнічний інститут» від « ____ » _____ 2024 р. № _____.

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

ПЕРЕДМОВА

Освітньо-наукова програма **«Комп'ютерні технології та програмування в автоматизованих системах керування»** підготовки докторів філософії за спеціальністю 174 **«Автоматизація, комп'ютерно-інтегровані технології та робототехніка»** галузі знань 17 **«Електроніка, автоматизація та електронні комунікації»** відповідає постанові 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)», вимогам Національної рамки кваліфікації для дев'ятого кваліфікаційного рівня.

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> та вимогам Національної рамки кваліфікації для восьмого кваліфікаційного рівня <https://mon.gov.ua/ua/osvita/nacionalna-ramka-kvalifikacij/rivni-nacionalnoyi-ramki-kvalifikacij>.

Розроблено проєктною групою зі спеціальності 174 «Автоматизація, комп'ютерно-інтегровані технології та робототехніка» інституту комп'ютерного моделювання прикладної фізики та математики Національного технічного університету «Харківський політехнічний інститут» у складі:

Керівник проєктної групи (гарант освітньої програми) – Качанов Петро Олексійович, доктор технічних наук, професор, професор кафедри автоматики та управління в технічних системах.

Члени проєктної групи:

Дзевочко Олександр Михайлович, кандидат технічних наук, доцент, завідувач кафедри автоматизації технологічних систем та екологічного моніторингу

Зуєв Андрій Олександрович, кандидат технічних наук, доцент, завідувач кафедри автоматики та управління в технічних системах

Гапон Дмитро Анатолійович, доктор технічних наук, доцент, завідувач кафедри автоматизації та кібербезпеки енергосистем.

Івашко Андрій Володимирович, кандидат технічних наук, доцент,
професор кафедри автоматики та управління в технічних системах

Красніков Ігор Леонідович, професор кафедри автоматизації
технологічних систем та екологічного моніторингу, кандидат технічних наук,
доцент.

**1. ПРОФІЛЬ ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНОЇ ПРОГРАМИ
ЗА СПЕЦІАЛЬНІСТЮ
174 Автоматизація, комп'ютерно-інтегровані технології та
робототехніка**

1 – ЗАГАЛЬНА ІНФОРМАЦІЯ	
ПОВНА НАЗВА ЗАКЛАДУ ВИЩОЇ ОСВІТИ ТА СТРУКТУРНОГО ПІДРОЗДІЛУ	Національний технічний університет «Харківський політехнічний інститут» Навчально-наукові інститути комп'ютерного моделювання, прикладної фізики та математики та Енергетики, Електроніки та Електромеханіки. Кафедра автоматизації технологічних систем та екологічного моніторингу Кафедра автоматики та управління в технічних системах Кафедра автоматизації та кібербезпеки енергосистем
СТУПІНЬ ВИЩОЇ ОСВІТИ ТА НАЗВА КВАЛІФІКАЦІЇ МОВОЮ ОРИГІНАЛУ	Доктор філософії; доктор філософії з автоматизації та комп'ютерно-інтегрованих технологій
ОФІЦІЙНА НАЗВА ОСВІТНЬО-НАУКОВОЇ ПРОГРАМИ	Комп'ютерні технології та програмування в автоматизованих системах керування
ТИП ДИПЛОМУ ТА ОБСЯГ ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНОЇ ПРОГРАМИ	Диплом доктора філософії, одиничний, 40 кредитів ЄКТС, термін навчання 4 роки
НАЯВНІСТЬ АКРЕДИТАЦІЇ	Сертифікат НАЗЯВО No 742. Строк дії до 01.07.2026
ЦИКЛ/РІВЕНЬ ВИЩОЇ ОСВІТИ	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	Відповідно до терміну дії сертифікату про акредитацію. Переглядається щорічно
ПОСИЛАННЯ НА ПОСТІЙНЕ РОЗМІЩЕННЯ ОПИСУ ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНОЇ ПРОГРАМИ	https://web.kpi.kharkov.ua/phd/zanyattya/osvitno-naukovi-programi/
2 – МЕТА ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНОЇ 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, проектування відповідних інформаційно-керуючих систем та розроблення прикладного програмного забезпечення.	
3 – ХАРАКТЕРИСТИКА ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНОЇ ПРОГРАМИ	
ПРЕДМЕТНА ОБЛАСТЬ (ГАЛУЗЬ ЗНАТЬ, СПЕЦІАЛЬНІСТЬ, СПЕЦІАЛІЗАЦІЯ)	17 Електроніка, автоматизація та електронні комунікації. 174 Автоматизація, комп'ютерно-інтегровані технології та робототехніка
ОРІЄНТАЦІЯ ПРОГРАМИ	

	<p>Освітньо-наукова академічна програма орієнтована на підготовку фахівців, які мають володіти комплексом знань, умінь та навичок для використання і впровадження комп'ютерно-інтегрованих технологій в області автоматизації технологічних процесів та керування складними технічними системами та об'єктами.</p> <p>ОНП приділяє увагу формуванню і розвитку наукових компетентностей з автоматизації та систем автоматики, поєднуючи їх з підготовкою в галузі ІТ, що сприяє конкурентоздатності випускника на ринку праці; задоволення потреб роботодавців та суспільства.</p>
ОСНОВНИЙ ФОКУС ПРОГРАМИ	<p>Фокус програми спрямований на розбудові компетентностей та наданні навичок розроблення прикладного та спеціалізованого програмного забезпечення спеціалізованих комп'ютерних систем, аналізу технологічних об'єктів, розробки, проектування та налагодження комп'ютерно-інтегрованих систем керування та систем автоматизації технологічних процесів і виробництв в різних галузях промисловості.</p> <p>Ключові слова: 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 з 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 вищої освіти за цією програмою отримують необхідні знання та навички з технічного та програмного забезпечення автоматизованих систем. Програма є багатопрофільною та передбачає науково-педагогічну підготовку для формування навичок у сфері дослідницької та педагогічної діяльності. Передбачено можливість навчання іноземних громадян.</p>
НАУКОВИЙ ПРОГРАМИ	<p>НАПРЯМОК</p> <p>Наукова складова ОНП виконується увесь термін навчання в аспірантурі, не переривається на теоретичне навчання та педагогічну практику. Виконання наукової роботи, підготовка наукових публікацій та рукопису дисертації забезпечують формування інтегральної компетентності. Наукова робота проходить під керівництвом одного або двох керівників. Висвітлення результатів наукової роботи передбачає публікацію наукових статей, подачу заявок на патент, виступи на конференціях та оформлення рукопису у вигляді дисертації. Загальний план роботи над дисертацією регламентується сторінкою "D" індивідуального плану аспіранта. Контроль за виконанням наукової роботи проводиться у рамках проміжної атестації (звітування сторінки "E" та річна атестація сторінка "F"). З науковим керівником (керівниками) аспірантом обговорюється тема дисертаційної роботи, яка повинна відповідати напрямку</p>

	наукових шкіл кафедр, що забезпечують підготовку PhD.
4 – ПРИДАТНІСТЬ ВИПУСКНИКІВ ДО ПРАЦЕВЛАШТУВАННЯ ТА ПОДАЛЬШОГО НАВЧАННЯ	
ПРИДАТНІСТЬ ДО ПРАЦЕВЛАШТУВАННЯ	Випускники можуть займати науково-педагогічні посади у закладах вищої освіти та наукових, науково-дослідних організаціях (установах), підприємствах різної форми власності.
ПОДАЛЬШЕ НАВЧАННЯ	Можливе подальше продовження освіти за четвертим (науковим) рівнем вищої освіти, а також підвищення кваліфікації. Набуття додаткових кваліфікацій в системі післядипломної освіти.
5 – ВИКЛАДАННЯ ТА ОЦІНЮВАННЯ	
ВИКЛАДАННЯ ТА НАВЧАННЯ	Навчання проводиться у формі лекцій, семінарів, практичних та лабораторних занять, консультацій, тренінгів, педагогічних та наукових практик, самостійного вивчення матеріалу, виконання самостійного наукового дослідження на основі опрацювання підручників, посібників, монографій, періодичних наукових видань, використання мережі Інтернет, тощо
ОЦІНЮВАННЯ	Поточний та підсумковий контроль знань (опитування, контрольні та індивідуальні завдання, тестування тощо), заліки та іспити (усні та письмові), презентації, захист звіту з практики, публічний захист дисертаційної роботи. Оцінювання навчальних досягнень здобувачів здійснюється за національною шкалою (відмінно, добре, задовільно, незадовільно; зараховано, не зараховано); 100-бальною шкалою та шкалою ECTS.
6 – ПРОГРАМНІ КОМПЕТЕНТНОСТІ	
ІНТЕГРАЛЬНА КОМПЕТЕНТНІСТЬ	Здатність розв'язувати комплексні проблеми в галузі професійної та/або дослідницько-інноваційної діяльності у сфері автоматизації та комп'ютерно-інтегрованих технологій, то передбачає глибоке переосмислення наявних та створення нових цілісних знань та/або професійної практики
ЗАГАЛЬНІ КОМПЕТЕНТНОСТІ	ЗК1. Здатність генерувати нові ідеї (креативність). ЗК2. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел. ЗК3. Здатність працювати в міжнародному контексті. 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.
СПЕЦІАЛЬНІ (ФАХОВІ, ПРЕДМЕТНІ) КОМПЕТЕНТНОСТІ	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>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 проекти в галузі автоматизації та комп'ютерно-інтегрованих технологій та міждисциплінарні проекти 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 забезпечення із застосуванням сучасних інформаційних технологій, інструментів та компонентів.</p> <p>СК6. Здатність здійснювати науково-педагогічну діяльність у вищій освіті.</p>
7 – ПРОГРАМНІ РЕЗУЛЬТАТИ НАВЧАННЯ	
<p>ПРОГРАМНІ РЕЗУЛЬТАТИ НАВЧАННЯ ЗА СПЕЦІАЛЬНІСТЮ</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 нефахівцями 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>PH5. 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>PH6. Розробляти і застосовувати сучасні методи аналізу, синтезу, проектування та дослідження систем автоматизації, комп'ютерно-інтегрованих технологій, їх програмних та апаратних компонентів.</p> <p>PH7. 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>PH8. Застосовувати сучасні інструменти і технології пошуку, оброблення та аналізу інформації, зокрема, статистичні методи аналізу даних, спеціалізовані бази даних та інформаційні системи.</p> <p>PH9. Організовувати 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	Відповідає кадровим вимогам щодо забезпечення провадження освітньої діяльності у сфері вищої освіти згідно з діючим законодавством України (Постанова Кабінету Міністрів України «Про затвердження Ліцензійних умов провадження освітньої діяльності закладів освіти» від 30 грудня 2015 р. № 1187 (зі змінами, внесеними згідно з Постановою КМ № 365 від 24.03.2021).
МАТЕРІАЛЬНО-ТЕХНІЧНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ	Відповідає технологічним вимогам щодо матеріально-технічного забезпечення освітньої діяльності у сфері вищої освіти згідно з діючим законодавством України (Постанова кабінету міністрів України «Про затвердження Ліцензійних умов провадження освітньої діяльності закладів освіти» від 30 грудня 2015 р., № 1187 (зі змінами, внесеними згідно з Постановою КМ № 365 від 24.03.2021).
ІНФОРМАЦІЙНЕ ТА НАВЧАЛЬНО-МЕТОДИЧНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ	Відповідає технологічним вимогам щодо навчально-методичного та інформаційного забезпечення освітньої діяльності у сфері вищої освіти згідно з діючим законодавством України (Постанова кабінету міністрів України «Про затвердження Ліцензійних умов провадження освітньої діяльності закладів освіти» від 30 грудня 2015 р., № 1187 (зі змінами, внесеними згідно з Постановою КМ 365 від 24.03.2021).

9 – АКАДЕМІЧНА МОБІЛЬНІСТЬ

НАЦІОНАЛЬНА КРЕДИТНА МОБІЛЬНІСТЬ	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/)
МІЖНАРОДНА КРЕДИТНА МОБІЛЬНІСТЬ	Академічна мобільність на основі двосторонніх договорів між Національним технічним університетом «Харківський політехнічний інститут» та навчальними закладами країн-партнерів. Міжнародна академічна мобільність базується на двосторонніх договорах між НТУ «ХПІ» та закладами вищої освіти зарубіжних країн-партнерів та регламентується «Положенням про навчання студентів та стажування (наукове стажування) аспірантів, докторантів, наукових і науково-педагогічних працівників НТУ «ХПІ» у провідних ЗВО та наукових установах за кордоном» (https://blogs.kpi.kharkov.ua/v2/nv/wp-content/uploads/sites/43/2023/12/Polozhennya-pro-pidvyshhennya-kvalifikatsiyi-pedagogichnyh-i-naukovo-pedagogichnyh-pratsivnykiv.pdf). Допускаються індивідуальні угоди про академічну мобільність для навчання та проведення досліджень в університетах та наукових установах країн-партнерів.
НАВЧАННЯ ІНОЗЕМНИХ ЗДОБУВАЧІВ ОСВІТИ	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.

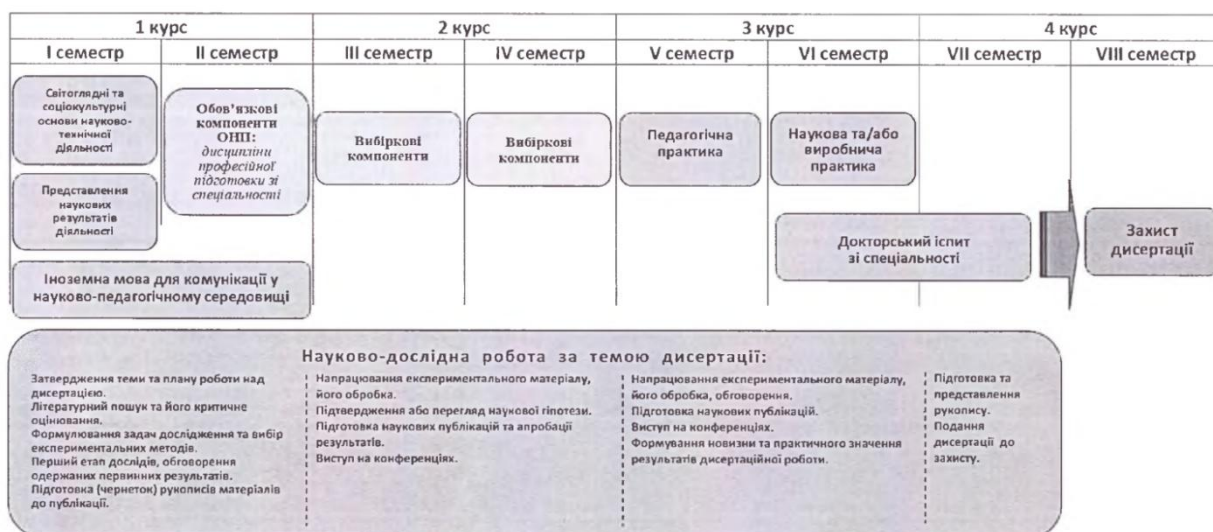
2. ПЕРЕЛІК КОМПОНЕНТ ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНОЇ ПРОГРАМИ

Код н/д	Компоненти освітньо-професійної програми (навчальні дисципліни, проекти / роботи, практика, кваліфікаційна робота)	Кількість кредитів ЄКТС	Форма підсумкового контролю
ОСВІТНЯ СКЛАДОВА			
1. Обов'язкові компоненти ОНП			
ЗП1	Світоглядні та соціокультурні основи науково-технічної діяльності	4,0	іспит
ЗП2	Іноземна мова для комунікації у науково-педагогічному середовищі	8,0	іспит
ПП1	Сучасні теоретичні та практичні проблеми у галузі автоматизації та комп'ютерно-інтегрованих технологій	4,0	іспит
ПП2	Представлення наукових результатів	2,0	залік
ПП3	Педагогічно-інформаційні технології у вищій освіті та наукових дослідженнях у галузі автоматизації та комп'ютерно-інтегрованих технологій	2,0	іспит
ПП4	Педагогічна практика	2,0	залік
ПП5	Наукова та/або виробнича практика	2,0	залік
Загальний обсяг обов'язкових компонент		24 кредити (60%)	
2. Вибіркові компоненти ОНП			
Загальний обсяг вибірових компонент		16 кредитів (40%)	
НАУКОВА СКЛАДОВА			
НК1	Наукові публікації		статті, поточна атестація
НК2	Кваліфікаційна наукова праця		рукопис дисертації
3. Докторський іспит зі спеціальності			
ЗАГАЛЬНИЙ ОБСЯГ ОСВІТНЬО-НАУКОВОЇ ПРОГРАМИ		40 кредитів	

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	Цикл загальної підготовки (<i>соціально-гуманітарні дисципліни</i>)	12 / 30	-	12 / 30
2	Цикл професійної підготовки (<i>дисципліни науково-професійної, практичної підготовки та зі спеціальності</i>)	12 / 30	16 / 40	28 / 70
Всього за весь термін навчання		24 / 60	16 / 40	40 / 100

3. СТРУКТУРНО-ЛОГІЧНА СХЕМА ОСВІТНЬО-НАУКОВОЇ ПРОГРАМИ



4. ФОРМА АТЕСТАЦІЇ ЗДОБУВАЧІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ

4.1 Поточна атестація.

За весь термін навчання аспірант два рази на рік звітує про виконання індивідуального плану (сторінки E та F) на засіданні випускової кафедри, вченій раді факультету і щорічно атестується науковим керівником відповідно до графіку навчального процесу.

4.2 Докторський іспит зі спеціальності.

Основне завдання докторського іспиту зі спеціальності - показати результати комплексної професійно-наукової підготовки аспірантів до науково-педагогічної діяльності. Встановлення рівня набуття аспірантом теоретичних знань, умінь, навичок і відповідних компетентностей та підготовленості аспіранта до самостійної науково-дослідної діяльності.

Іспит базується на теоретичних знаннях, одержаних за строк навчання в перші два роки та обзорі науково-дослідних робіт, виконаних аспірантом. Зміст докторського іспиту висвітлюється та затверджується відповідною програмою. Іспит приводиться на 4 курсі, та складається з двох частин:

1) письмовий іспит служить для перевірки теоретичної підготовки зі спеціальності та знаній споріднених областей.

2) перевірка навиків аспіранта (формулювати питання, скласти план досліджень, пояснювати результати, компетентність у своєму напрямі дослідження).

Після здачі докторського іспиту аспірант формує дисертаційну роботу.

4.3 Вимоги до дисертаційної роботи.

Дисертація на здобуття ступеня доктора філософії є самостійним розгорнутим дослідженням, що містить результати розв'язання комплексної проблеми в сфері автоматизації та комп'ютерно-інтегрованих технологій, або на її межі з іншими спеціальностями, результати якого мають наукову новизну, теоретичне та практичне значення. Дисертація не повинна містити академічного плагіату, фальсифікації, фабрикації. Дисертація має бути оприлюднена на офіційному сайті закладу вищої освіти (наукової установи).

Здобувач повинен підготувати дисертацію, опублікувати основні наукові результати у наукових публікаціях, набути теоретичні знання, уміння, навички та відповідні компетентності. Дисертація подається у вигляді спеціально підготовленої кваліфікаційної наукової праці на правах рукопису, виконується здобувачем особисто, повинна містити наукові положення, нові науково обґрунтовані теоретичні та/або експериментальні результати проведених здобувачем досліджень, що мають істотне значення для певної галузі знань та підтверджуються документами, які засвідчують проведення таких досліджень, а

також свідчити про особистий внесок здобувача в науку та характеризуються єдністю змісту. Вимоги щодо оформлення дисертації встановлюються МОН. Максимальний та/або мінімальний обсяг основного тексту дисертації становить 4,5-7 авторських аркушів.

4.4 Підсумкова атестація

Науково-дослідна робота аспіранта, яка виконується в рамках теми дисертаційної роботи, є головним елементом у підготовки за освітньо-науковою програмою. За цей час аспірант навчається самостійно виконувати науковий пошук, обирати й обґрунтовувати методи дослідження та аналізувати результати своєї роботи. 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 174 «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 та комп'ютерно-інтегрованих технологій.

5. МАТРИЦЯ ВІДПОВІДНОСТІ ПРОГРАМНИХ КОМПЕТЕНТНОСТЕЙ КОМПОНЕНТАМ ОСВІТНЬО-НАУКОВОЇ ПРОГРАМИ

	ЗП1	ЗП2	ПП1	ПП2	ПП3	ПП4	ПП5
ЗК1	X		X				
ЗК2				X	X		
ЗК3		X					
ЗК4	X						
СК1			X				
СК2		X		X			
СК3					X		
СК4	X		X				X
СК5			X				X
СК6					X	X	

6. МАТРИЦЯ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ПРОГРАМНИХ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ (РН) ВІДПОВІДНИМИ КОМПОНЕНТАМ ОСВІТНЬО-НАУКОВОЇ ПРОГРАМИ

	ЗП1	ЗП2	ПП1	ПП2	ПП3	ПП4	ПП5
РН01			X				
РН02		X		X			
РН03			X				
РН04	X		X	X			X
РН05	X						X
РН06			X				
РН07			X		X		
РН08					X		
РН09					X	X	

7. ВИКОРИСТАНІ ДЖЕРЕЛА

1. Закон України «Про вищу освіту» – <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/1556-18>
2. Закон України «Про освіту» – <http://zakon5.rada.gov.ua/laws/show/2145-19>
3. Постанова Кабінету Міністрів України «Про затвердження Порядку присудження ступеня доктора філософії та скасування рішення разової спеціалізованої вченої ради закладу вищої освіти, наукової установи про присудження ступеня доктора філософії» від 12 січня 2022 р. № 44 (зі змінами від 21.03.2022 № 341) - <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/44-2022-%D0%BF#Text>
4. Національний класифікатор України: Класифікатор професій ДК 003:2010. – <https://zakon.rada.gov.ua/rada/show/va327609-10>
5. Національна рамка кваліфікацій – <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/1341-2011-п>
6. Перелік галузей знань і спеціальностей, 2015 – <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/266-2015-п>
7. Постанова Кабінету Міністрів України «Про затвердження Порядку підготовки здобувачів вищої освіти ступеня доктора філософії та доктора наук у вищих навчальних закладах (наукових установах)» № 261 від 23 березня 2016 р. <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/261-2016-%D0%BF#Text>
8. Методичні рекомендації щодо розроблення стандартів вищої освіти, затверджені наказом Міністерства освіти і науки України від 01.06.2017 р. № 600 (у редакції наказу Міністерства освіти і науки України від 30.04.2020 р. № 584), схвалені сектором вищої освіти Науково-методичної Ради Міністерства освіти і науки України <https://mon.gov.ua/ua/osvita/visha-osvita/naukovo-metodichna-radaministerstva-osviti-i-nauki-ukrayini/metodichni-rekomendaciyi-vo>
9. Наказ Міністерства освіти і науки України «Про затвердження Вимог до міждисциплінарних освітніх (наукових) програм» № 128 від 01.02.2021 р. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0454-21#Text>
10. Стандарт 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>