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

**ЗАТВЕРДЖУЮ**
Ректор НТУ «ХПІ»
_____ Євген СОКОЛ
«_02_» _квітня_ 2025 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 № _4_
від «_28_» _березня_ 2025р.

Харків 2025р.

# 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
«24» березня 2025 р.

**РЕКОМЕНДОВАНО**
Методичною радою НТУ «ХПІ»
Заступник голови методичної ради
_____ Руслан МИГУЩЕНКО
«26» березня 2025 р.

**ПОГОДЖЕНО**
Робочою групою ОНП із спеціальності G7
Гарант ОНП
_____ Петро КАЧАНОВ
«24» березня 2025 р.

**ПОГОДЖЕНО**
Директор навчально-наукового інституту ІКМ
_____ Олексій ЛАРІН
«24» березня 2025 р.

**ПОГОДЖЕНО**
Завідувач кафедри комп'ютерного моделювання процесів та систем
_____ Оксана ТАТАРІНОВА
«24» березня 2025 р.

**ПОГОДЖЕНО**
Завідувач кафедри автоматизації технологічних систем та екологічного моніторингу
_____ Олександр ДЗЕВОЧКО
«24» березня 2025 р.

**ПОГОДЖЕНО**
Радою молодих вчених
_____ Дмитро ДАНИЛЬЧЕНКО
«24» березня 2025 р.

**ПОГОДЖЕНО**
Завідувач кафедри автоматики та управління в технічних системах
_____ Андрій ЗУЄВ
«24» березня 2025 р.

**ПОГОДЖЕНО**
здобувач вищої освіти
(член робочої групи ОНП)
№ групи А-2422
_____ Андрій ОЛЬШЕВСЬКИЙ
«24» березня 2025 р.

**ПОГОДЖЕНО**
Завідувач кафедри автоматизації та кібербезпеки енергосистем
_____ Дмитро ГАПОН
«24» березня 2025 р.

ЗАТВЕРДЖЕНО ТА НАДАНО ЧИННОСТІ

Наказом ректора Національного технічного університету «Харківський політехнічний інститут» від « 02 » квітня 2025 року № 111 ОД .

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 проєктування 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, розглянуту 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

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ ... ДЕРЖАВНИЙ БІОТЕХНОЛОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ... ВІДДІЛ ДІЛОВОДСТВА ... ЗАСВІДЧУЮ ... Керівник відділу діловодства ДБТУ ... код 44234755

Підпис Катерини Демченко
Підпис Сергія Тимчука

**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 засвідчую
декан КІУ Лушенко 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.Avtomatyzatsiya.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 автоматики та управління в технічних системах, д. т. н., професор

**Члени робочої групи:**

Олександр ДЗЕВОЧКО, завідувач кафедри автоматизації технологічних систем та екологічного моніторингу, к. т. н., доцент

Андрій ЗУЄВ, завідувач кафедри автоматики 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

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

Аспірант групи А-2422 Андрій ОЛЬШЕВСЬКИЙ.

# 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»<br>Навчально-наукові інститути: комп'ютерного моделювання, прикладної фізики та математики; енергетики, електроніки та електромеханіки.<br>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;<br>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<br>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<br>до ведення 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) | *Галузь знань:* G Інженерія, виробництво та будівництво.<br>*Спеціальність:* G7 Автоматизація, комп'ютерно-інтегровані технології та робототехніка<br>*Об'єкт вивчення:* об'єкти і процеси керування (технологічні |

| | |
|---|---|
| | процеси, виробництва, організаційні структури), технічне, інформаційне, математичне, програмне та організаційне забезпечення систем автоматизації у різних галузях.<br>*Цілі навчання:* 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.<br>*Теоретичний зміст предметної області:* поняття та принципи теорії автоматичного керування, принципи розроблення систем автоматизації та комп'ютерно-інтегрованих технологій.<br>*Методи, методики та технології:* методи аналізу, синтезу, проєктування, налагодження, модернізації, експлуатації та супроводження систем автоматизації та комп'ютерно-інтегрованих технологій, кіберфізичних виробництв; методологія наукових досліджень об'єктів керування та систем автоматизації складних організаційно-технічних об'єктів.<br>*Інструменти та обладнання:*технологічне обладнання промислової автоматизації. |
| Орієнтація програми | Освітньо-наукова академічна |
| Структура програми | 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 України та за кордоном |
| Основний фокус освітньо-наукової програми та спеціалізації | Фокус програми спрямований на розбудові компетентностей та наданні навичок з дослідження, аналізу та вдосконалення технологічних об'єктів, розробки, проєктування 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.<br><br>*Ключові слова*: автоматизація, комп'ютерно-інтегровані технології, системи автоматизації та керування, прикладне програмне забезпечення, технологічні процеси та об'єкти. |
| Особливості програми | 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.<br>Здобувачі 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. |
| Науковий напрямок програми | Наукова складова ОНП виконується увесь терміна навчання в аспірантурі, не переривається на теоретичне навчальння 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 після виконання ОНП оформлюється рукопис у вигляді дисертації. Загальний план роботи над дисертацією регламентується сторінкою "**D**". Котроль 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 можє бути підтримани в напрямку наукових шкіл кафедр, що забезпечують підготовку PhD. |
| **4 – ПРИДАТНІСТЬ ВИПУСКНИКІВ ДО ПРАЦЕВЛАШТУВАННЯ ТА АКАДЕМІЧНІ ПРАВА ВИПУСКНИКІВ** | |
| Придатність до працевлаштування | Випускники можуть займати науково-педагогічні посади у закладах вищої освіти за визначеною галуззю, а також посади в наукових, науково-дослідних організаціях (установах), підприємствах різної форми власності, наприклад:<br>2131.1 Наукові співробітники (обчислювальні системи)<br>2131.2 Інженер з автоматизованих систем керування виробництвом<br>2131.2 Інженер-дослідник з комп'ютеризованих систем та автоматики<br>2132.1 Наукові співробітники (програмування)<br>згідно з чинною редакцією Національного класифікатора України (Класифікатор професій ДК 003:2010 https://zakon.rada.gov.ua/rada/show/va327609-10#Text). |
| Академічні права випускників | Можливість навчання в докторантурі, брати участь у постдокторських програмах. |
| **5 – ВИКЛАДАННЯ ТА ОЦІНЮВАННЯ** | |
| Викладання та навчання | Студентоцентроване та проблемно-орієнтоване навчання, самонавчання, навчання на основі досліджень.<br><br>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 | 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) | ЗК1. Здатність генерувати нові ідеї (креативність).<br>ЗК2. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.<br>ЗК3. Здатність працювати в міжнародному контексті.<br>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) компетентності спеціальності (визначені стандартом вищої освіти спеціальності) | 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 напрямах і можуть бути опубліковані у провідних наукових виданнях.<br>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.<br>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.<br>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.<br>СК5. Здатність створювати новітні системи автоматизації, комп'ютерно-інтегровані технології, розробляти їх технічне, інформаційне, математичне, програмне та організаційне за- |

| | |
|---|---|
| | безпечення із застосуванням сучасних інформаційних технологій, інструментів та компонентів.<br>СК6. Здатність здійснювати науково-педагогічну діяльність у вищій освіті. |
| **7 – РЕЗУЛЬТАТИ НАВЧАННЯ** | |
| Результати навчання за спеціальністю (визначені стандартом вищої освіти спеціальності) | 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.<br>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.<br>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 напрямах.<br>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.<br>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.<br>РН6. Розробляти і застосовувати сучасні методи аналізу, синтезу, проектування та дослідження систем автоматизації, комп'ютерно-інтегрованих технологій, їх програмних та апаратних компонентів.<br>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.<br>РН8. Застосовувати сучасні інструменти і технології пошуку, оброблення та аналізу інформації, зокрема, статистичні методи аналізу даних, спеціалізовані бази даних та інформаційні |

| | |
|---|---|
| | системи.<br>РН9. 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. |
| **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 | 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).<br>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. |
| Інформаційне та навчально-методичне забезпечення | 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).<br>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).<br>Навчально-методичне забезпечення освітніх компонентів розміщено в репозиторії університету (https://repository.kpi.kharkov.ua/home) та на сайтах відповідних кафедр.<br>На території університету є вільний безоплатний доступ до |

| | |
|---|---|
| | мережі Internet. |
| **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 | 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. |
| 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 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 |
| **І. ОСВІТНЯ СКЛАДОВА** | | | |
| ***1. Обов'язкові компоненти ОНП*** | | | |
| *1.1 Загальна підготовка* | | | |
| 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 |
| *1.2. Спеціальна (фахова) підготовка* | | | |
| 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 |
| *1.3. Практична підготовка* | | | |
| 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 вибіркових компонент*** | | **16** | |

| ІІ. 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 **E** та **F**) на засіданні випускової кафедри, вченій раді інституту і щорічно атестується науковим керівником відповідно до графіку освітнього процесу. |
| Вимоги до дисертаційної роботи | 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.<br>Дисертація повинна містити нові науково обґрунтовані результати проведених здобувачем досліджень, які виконують конкретне наукове завдання, що має істотне значення для певної галузі знань.<br>Вимоги щодо оформлення дисертації встановлюються МОН.<br>Максимальний та/або мінімальний обсяг основного тексту дисертації становить 4,5-7 авторських аркушів. |
| 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. |

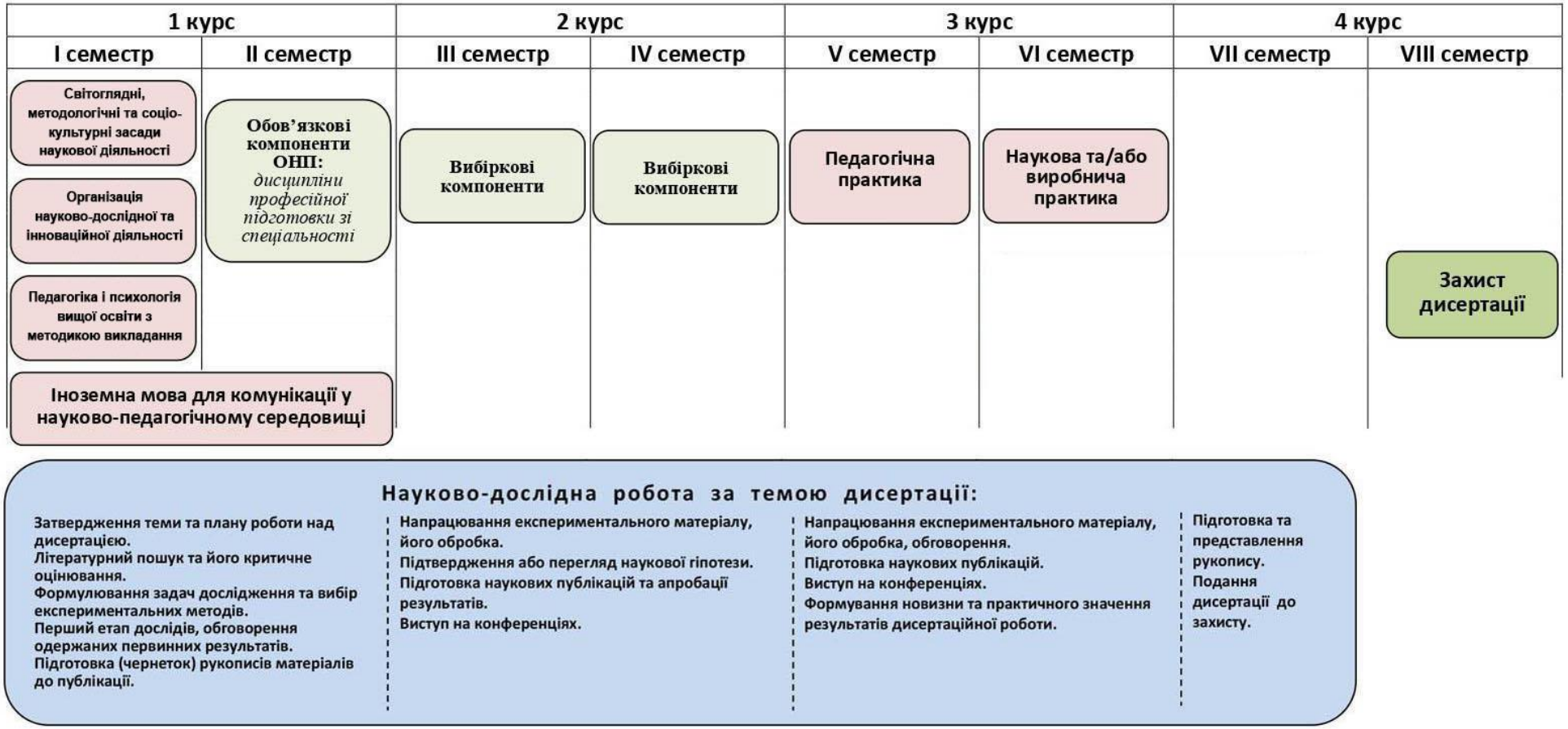
## 5. ВИМОГИ ДО НАЯВНОСТІ СИСТЕМИ ВНУТРІШНЬОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЯКОСТІ ВИЩОЇ ОСВІТИ

| | |
|---|---|
| Принципи та процедури забезпечення якості освіти | Принципи:<br>– відповідність європейським і національним стандартам якості вищої освіти;<br>– автономія закладу вищої освіти, який відповідає за забезпечення якості освітньої діяльності та якості вищої освіти;<br>– системний підхід, який передбачає управління якістю на всіх рівнях освітнього процесу;<br>– здійснення моніторингу якості освіти;<br>– залучення аспірантів, роботодавців та інших зацікавлених сторін до процесу забезпечення якості;<br>– відкритість інформації на всіх етапах забезпечення якості.<br>Процедури:<br>– удосконалення планування освітньо-наукової діяльності;<br>– затвердження, моніторинг і періодичний перегляд освітньо-наукових програм;<br>– підвищення якості підготовки контингенту здобувачів вищої освіти;<br>– посилення кадрового потенціалу Університету;<br>– забезпечення наявності необхідних ресурсів для організації освітнього процесу та підтримки здобувачів вищої освіти;<br>– розвиток інформаційних систем з метою підвищення ефективності управління освітнім процесом;<br>– забезпечення публічності інформації про діяльність Університету;<br>– створення ефективної системи запобігання та виявлення академічного плагіату в наукових працях викладачів та здобувачів вищої освіти. |
| Моніторинг та періодичний перегляд програм | 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. |
| Оцінювання здобувачів вищої освіти | Оцінювання результатів навчання аспірантів здійснюється під час проведення контрольних та моніторингових заходів. Заходи передбачають поточний і семестровий контроль, звітування та атестація.<br>Завданням поточного контролю є перевірка розуміння і засвоєння певного матеріалу, вироблених навичок проведення розраху- |

| | |
|---|---|
| | 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.<br>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.<br>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.<br>Навчальні дисципліни, з яких заплановано проведення моніторингових контрольних робіт, терміни проведення контрольних заходів визначаються графіком навчального процесу.<br>Оцінювання результатів навчання аспірантів Університету проводиться методами, що відповідають специфіці конкретної навчальної дисципліни.<br>Моніторинг успішності аспиранту здійснюється за допомогою 100-бальної системи оцінювання з обов'язковим переведенням оцінок до національної шкали та шкали ECTS. |
| Підвищення кваліфікації науково-педагогічних, педагогічних та наукових працівників | 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. |
| Наявність необхідних ресурсів для організації освітнього процесу | 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. |

| | |
|---|---|
| Наявність інформаційних систем для ефективного управління освітнім процесом | 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. |
| Публічність інформації про освітні програми, ступені вищої освіти та кваліфікації | Інформації про освітні програми, ступені вищої освіти та кваліфікації розміщена у відкритому доступі на сайті НТУ «ХПІ». |
| Дотримання академічної доброчесності працівниками Університету та здобувачами вищої освіти | 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; посилання на джерела інформації у разі запозичень ідей, тверджень, відомостей; самостійне виконання індивідуальних завдань. |
| Система запобігання та виявлення академічного плагіату | Здійснюється перевірка на плагіат згідно з вимогами нормативних документів Університету. |

# 6. СТРУКТУРНО-ЛОГІЧНА СХЕМА



# 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 | 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 | Н | Н | Н | А |
| | Н | Н | Н | Н | Н | Н | Н | Н | Н | Н | | | | | | | | | | | | | Н | Н | Н | Н | Н | Н | Н | Н | З | 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 | 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 | Н | Н | Н | А |
| | Н | Н | Н | Н | Н | Н | Н | Н | Н | Н | | | | | | | | | | | | | Н | Н | Н | Н | Н | Н | Н | Н | З | 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 | Н | Н | Н | А |
| | Н | Н | Н | Н | Н | Н | Н | Н | Н | Н | Н | | | | | | | | | | | | Н | Н | Н | Н | Н | Н | Н | Н | З | Н | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | Н |
| IV курс | Н | 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 | 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 | Підготока та захист дисертації |
| К | Канікули |
| А | Атестація |

## 8. МАТРИЦЯ ВІДПОВІДНОСТІ ВИЗНАЧЕНИХ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ, КОМПЕТЕНТНОСТЕЙ ТА ОСВІТНІХ КОМПОНЕНТІВ

| **Результати навчання** | **Компетентності** | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Загальні компетентності | | | | Спеціальні компетентності | | | | | |
| | ЗК1 | ЗК2 | ЗК3 | ЗК4 | СК1 | СК2 | СК3 | СК4 | СК5 | СК6 |
| РН1 | СП1 | ЗП3 | | СП1 | | | ПП1 | СП1 | | |
| РН2 | | | ЗП2, ЗП3 | | | ЗП2 | | | | |
| РН3 | | | | СП3 | СП3 | | | | | |
| РН4 | | | | | ПП2 | | | | | |
| РН5 | ЗП1 | | | ЗП1 | | | | ПП2 | | |
| РН6 | | | | СП3 | | | СП3 | | | |
| РН7 | | | | | СП2 | | | | СП2 | |
| РН8 | | СП2 | | | ЗП3, ПП2 | ЗП3 | | | СП2 | |
| РН9 | | | | | | | | | | ЗП4, ПП1 |

## Результати обговорення освітньої програми

| Стейкхолдери (вказати ПІБ та посаду, місце роботи) | Рекомендація | враховано / частково враховано / не враховано | Примітка |
|---|---|---|---|
| Гарант ОНП, д. т. н., професор Качанов П. О.<br>Зав. каф. АУТС, к. т. н., доцент Зуєв А. О.<br>Зав. каф. АТСЕМ, к. т. н., доцент Дзевочко О. М. та інші викладачі з групи забезпечення ОНП | Зміни у назві спеціальності та галузі (згідно з постановою Кабінету Міністрів України<br>від 30 серпня 2024 р. № 1021). | враховано | Обговорено викладачами та затверджено на засіданні каф. АУТС від 13.03.2025, протокол №9.<br>Обговорено викладачами та затверджено на засіданні каф. АТСЕМ від 27.03.25, протокол №9.<br>Обговорено викладачами та затверджено на засіданні каф. КМПС від 20.03.25, протокол №8.<br>Обговорено викладачами та затверджено на засіданні каф. АКЕС, протокол №8 від 6.03.25. |
| Зав. каф. АКЕС, д. т. н., доцент Дмитро ГАПОН | З урахуванням поточного стану та зовнішніх впливів на енергосистему запропонував додати вибіркові освітні компоненти: Автоматизований облік та оцінка якості електричної енергії та Цифрові системи керування | враховано | Обговорено викладачами та затверджено на засіданні каф. АУТС від 13.03.2025, протокол №9.<br>Обговорено викладачами та затверджено на засіданні каф. АТСЕМ від 27.03.25, протокол №9.<br>Обговорено викладачами та затверджено на засіданні каф. КМПС від 20.03.25, протокол №8. |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | | Обговорено викладачами та затверджено на засіданні каф. АКЕС, протокол №8 від 6.03.25. Відповідні зміни з додаванням ОК внесено до НП освітньої програми. |
| Олександр МАКРЕЦЬКИЙ, Директор LLC «Diagnostic Systems» | Були надані рекомендації: підсилити вивчення питань пов'язаних із застосування ШІ для розробки та вдосконалення автоматизованих систем. | частково враховано | Пропозиції обговорено за участю рецензента (дистанційно) та представників групи забезпечення ОНП та затверджено на засіданні каф. АУТС 13.03.2025, протокол №9, каф. АТСЕМ від 27.03.25, протокол №9. зас. каф. КМПС від 20.03.25, протокол №8, зас. каф. АКЕС, протокол №8 від 6.03.25.<br>Вирішено почати розробку відповідного ОК та додати вибірковий ОК протягом 2-3х років. |

Гарант освітньої програми Петро КАЧАНОВ