

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ УКРАЇНИ
«КИЇВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ
імені Ігоря Сікорського»**

ЗАТВЕРДЖЕНО

Вченою радою КПІ ім. Ігоря Сікорського
(протокол № ___ від «___» _____ 2022 р.)

Голова Вченої ради

_____ Михайло ІЛЬЧЕНКО

**Автоматизація та комп'ютерно-
інтегровані технології**

(Automation and computer integrated technologies)

ОСВІТНЬО-НАУКОВА ПРОГРАМА

третього (освітньо-наукового) рівня вищої освіти

за спеціальністю	151 Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології
галузі знань	15 Автоматизація та приладобудування
кваліфікація	Доктор філософії з автоматизації та комп'ютерно-інтегрованих технологій

Введено в дію Наказом ректора
КПІ ім. Ігоря Сікорського
від _____ № _____

Київ – 2022 р.

ПЕРЕДМОВА

РОЗРОБЛЕНО проектною групою:

Керівник проектної групи:

Жученко Анатолій Іванович, доктор технічних наук, професор, завідувач кафедри технічних та програмних засобів автоматизації.

Члени проектної групи:

Волощук Володимир Анатолійович, доктор технічних наук, професор, завідувач кафедри автоматизації енергетичних процесів.

Куц Юрій Васильович, доктор технічних наук, професор, професор кафедри автоматизації та систем неруйнівного контролю

Ковалюк Дмитро Олександрович, кандидат технічних наук, доцент, доцент кафедри технічних та програмних засобів автоматизації,

Складанний Денис Миколайович, кандидат технічних наук, доцент, доцент кафедри технічних та програмних засобів автоматизації

Філіпова Марина В'ячеславівна, кандидат технічних наук, доцент, доцент кафедри виробництва приладів

Лебідь Вадим Борисович, технічний директор Приватного підприємства "Артезія", представник роботодавців

Маріяш Юрій Ігорович, аспірант навчальної групи ТА-81ф, здобувач вищої освіти

ПОГОДЖЕНО

Науково-методична комісія КПІ ім. Ігоря Сікорського зі спеціальності
151 Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології

Голова НМКУ _____ *Анатолій ЖУЧЕНКО*
(протокол № ____ від «__» _____ 2022 р.)

Методична рада КПІ ім. Ігоря Сікорського

Голова Методичної ради _____ *Юрій ЯКИМЕНКО*
(протокол № ____ від «__» _____ 2022 р.)

ВРАХОВАНО

1. Стандарт вищої освіти за спеціальністю 151 «Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології», затверджений наказом Міністерства освіти та науки України №785 від 05.09.2022 року.
2. Наказ № НОН/248/2021 від 22.10.2021 року «Про оновлення освітніх програм КПІ ім. Ігоря Сікорського».
3. Зміни, до затверджених Ліцензійних умов провадження освітньої діяльності від 30 грудня 2015 р. № 1187, внесені згідно з Постановою Кабінету міністрів.
4. Зміну №10 до Класифікатора професій ДК 003:2010 відповідно до Наказу Міністерства економіки № 810 від 25.10.2021.
5. Пропозиції науково-педагогічних працівників випускових кафедр інженерно-хімічного, приладобудівного, теплоенергетичного факультетів.
6. Зауваження та пропозиції, викладені у експертному висновку Галузевої експертної ради Національного агентства із забезпечення якості вищої освіти з галузі знань 15 «Автоматизація та приладобудування» щодо можливості акредитації освітньої програми від 07.04.2022 р., справа № 2120/АС-21.
7. Зауваження та пропозиції стейкхолдерів за результатами громадського обговорення:
 - а) здобувачів вищої освіти, які навчаються за освітніми програмами спеціальності 151 «Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології»;
 - б) фахівців Департаменту якості освітнього процесу та Департаменту організації освітнього процесу КПІ ім. Ігоря Сікорського.
 - в) фахівців в галузі автоматизації на комп'ютерно-інтегрованих технологій (відгуки, рецензії та листи додаються).

ЗМІСТ

1. Профіль освітньої програми	5
2. Освітня складова програми	12
3. Наукова складова програми	12
4. Структурно-логічна схема освітньої програми	14
5. Форма випускної атестації здобувачів вищої освіти	15
6. Матриця відповідності програмних компетентностей компонентам освітньої програми	15
7. Матриця забезпечення програмних результатів навчання відповідними компонентами освітньої програми	15

1. ПРОФІЛЬ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ

зі спеціальності 151 Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології

1 – Загальна інформація	
Повна назва ЗВО та інституту/факультету	Національний технічний університет України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського», інженерно-хімічний факультет, приладобудівний факультет, теплоенергетичний факультет
Ступінь вищої освіти та назва кваліфікації мовою оригіналу	Ступінь ВО – доктор філософії Освітня кваліфікація – доктор філософії з автоматизації та комп'ютерно-інтегрованих технологій
Офіційна назва ОП	Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології
Тип диплому та обсяг ОП	Диплом доктор філософії. Нормативний термін підготовки 4 роки. Освітня складова 48 кредитів ЄКТС. Наукова складова передбачає проведення власного наукового дослідження та оформлення його результатів у вигляді дисертації.
Наявність акредитації	Програма акредитована Національним агентством із забезпечення якості вищої освіти. Сертифікат про акредитацію № 3121, строк дії до 01.07.2027.
Цикл/рівень ВО	НРК України – 8 рівень. QF-EHEA – третій цикл. EQF-LLL – 8 рівень
Передумови	Наявність ступеня магістра
Мова(и) викладання	Українська
Термін дії ОП	До наступного перегляду
Інтернет-адреса постійного розміщення освітньої програми	https://osvita.kpi.ua/151 , розділ «Освітні програми» https://pbf.kpi.ua/ua/category/documents/eduprog/151-automation/ , розділ «Документи»– «Освітні програми» https://tpza.kpi.ua/osvitni-programy/ , розділ «Вступ»– «Освітні програми» https://atep.kpi.ua/educational-programs/ , розділ «Навчання» – 1 «Освітні програми»

2 – Мета освітньої програми

Підготовка, у відповідності до Стратегії університету, висококваліфікованих, конкурентоспроможних, інтегрованих у європейський та світовий науково-технічний та освітній простір фахівців ступеня доктора філософії з автоматизації та комп'ютерно-інтегрованих технологій, здатних визначати, формулювати, узагальнювати та розв'язувати наукові та практичні задачі; володіти фундаментальними та прикладними методами дослідження з автоматизації та комп'ютерно-інтегрованих технологій, вміти ефективно вирішувати інноваційні задачі відповідного рівня, працювати у закладах вищої освіти, наукових установах та на провідних підприємствах України та за кордоном.

3 – Характеристика освітньої програми

Предметна область	<p><i>Об'єкт діяльності:</i> об'єкти і процеси керування (технологічні процеси, виробництва, організаційні структури), технічне, інформаційне, математичне, програмне та організаційне забезпечення систем автоматизації у різних галузях.</p> <p><i>Цілі навчання:</i> 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.</p> <p><i>Теоретичний зміст предметної області:</i> концепції та методології синтезу, проектування, наукових досліджень об'єктів та систем автоматизації на основі методів та принципів системного аналізу, сучасної теорії автоматичного керування, теорії інформації, математичного моделювання і оптимізації, теорії алгоритмів, методів штучного інтелекту.</p> <p><i>Методи, методика та технології:</i> сучасні методи теоретичних та експериментальних досліджень, синтезу, проектування, налагодження систем автоматизації та комп'ютерно-інтегрованих технологій; методи та технології управління науковими проектами, презентації результатів наукових досліджень, захисту інтелектуальної власності, методика педагогічної діяльності у вищій школі.</p> <p><i>Інструменти та обладнання:</i> Комп'ютерні та інформаційні технології, мікропроцесорні засоби, спеціалізоване програмне забезпечення для проектування, розроблення і експлуатації систем автоматизації. Спеціалізовані програмні та технічні засоби для автоматизації експериментальних досліджень.</p>
Орієнтація освітньої програми	Освітньо-наукова

<p>Основний фокус освітньої програми</p>	<p><i>Спеціальна освіта</i> та стимуляція науково-творчого потенціалу здобувачів в галузі автоматизації та приладобудування за спеціальністю автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології.</p> <p>Програма базується на загальновідомих наукових положеннях із врахуванням сьогоденного стану розвитку науки про автоматизацію та комп'ютерно-інтегровані технології, орієнтує на актуальні знання, уміння і досвід, в рамках яких можлива подальша професійна, наукова та викладацька кар'єра.</p> <p><i>Ключові слова:</i> автоматизація, комп'ютерно-інтегровані технології, технічні засоби автоматизації, оптимізація, системи керування.</p>
<p>Особливості програми</p>	<ul style="list-style-type: none"> – Програма орієнтована на системну комплексну підготовку фахівців, здатних організувати та здійснювати наукові дослідження, пошук нестандартних інноваційних рішень в задачах автоматизації та комп'ютерно-інтегрованих технологій. – Програма базується на результатах діяльності наукових шкіл з автоматизації процесів та технологій різної спрямованості, поєднаних з прикладними потребами підприємств відповідних галузей. – Програма забезпечує актуальність змісту освітнього процесу і наукових досліджень сучасному стану науки у галузі та прикладну спрямованість шляхом навчання через дослідження. – Наукові та практичні компетентності здобувачів зорієнтовані на вирішення нових науково-практичних завдань, зумовлених інтеграцією галузей в рамках четвертої промислової революції.
<p>4 – Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання</p>	
<p>Придатність до працевлаштування</p>	<p><i>Види економічної діяльності</i> (згідно Класифікатора видів економічної діяльності ДК 009:2010)</p> <ul style="list-style-type: none"> – 72.1. Дослідження й розробки у сфері природничих і технічних наук. – 85.42. Вища освіта. <p><i>Кваліфікація</i> (згідно Класифікатора професій ДК 003:2010)</p> <ul style="list-style-type: none"> – 2310.2 – викладач вищого навчального закладу; – 2131.1 – науковий співробітник (обчислювальні системи); – 2131.1 – науковий співробітник-консультант (обчислювальні системи) – 2131.2 – інженер-дослідник з комп'ютеризованих систем та автоматики.

Подальше навчання	<p>Продовження освіти в докторантурі та/або участь у постдокторських програмах,</p> <p>Навчання впродовж життя для розвитку та самовдосконалення в професійній та науковій, викладацькій сферах діяльності, набуття додаткових кваліфікацій в системі освіти для дорослих.</p>
5 – Викладання та оцінювання	
Викладання та навчання	<ul style="list-style-type: none"> – лекційні, практичні та семінарські заняття, комп'ютерні практикуми, лабораторні роботи, інтерактивні воркшопи в аудиторній, дистанційній, змішаній формі; – проведення аудиторних занять із залученням професіоналів-практиків галузі, в тому числі і на територіях підприємств-партнерів; – участь у наукових, науково-технічних міжнародних та міждисциплінарних конференціях, семінарах, проектах, тренінгах; – самостійна робота з використанням методичних та наукових інформаційних джерел; – участь у групах розроблення дослідницьких проектів; – консультації з науковими та науково-педагогічними працівниками. <p>Підготовка до <i>викладацькою діяльності</i> забезпечується відповідним теоретико-практичним освітнім компонентом та проведенням семестрової педагогічної практики під керівництвом висококваліфікованих викладачів (професорів).</p> <p>Виконання <i>наукової складової</i> програми здійснюється під керівництвом наукового керівника. Для проведення досліджень задіяні наявні у закладі спеціалізовані лабораторії. Апробація результатів наукової складової здійснюється на семінарах та наукових конференціях.</p>
Оцінювання	<p>Поточний та семестровий контроль <i>освітньої складової</i> програми у вигляді звітів, письмових і усних заліків, екзаменів. Рейтингова система оцінювання за стобальною шкалою з подальшим переведенням в оцінки університетської шкали.</p> <p>Результати виконання <i>наукової складової</i> програми оцінюються за результатами щорічних звітів, остаточні результати підлягають захисту як дисертація доктора філософії.</p>
6 – Програмні компетентності	
Інтегральна компетентність	<p>Здатність 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.</p>

<p>Загальні компетентності (ЗК)</p>	<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>
<p>Спеціальні (фахові) компетентності (СК)</p>	<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 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

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.

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.

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.

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.

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.

РН6. Розробляти і застосовувати сучасні методи аналізу, синтезу, проектування та дослідження систем автоматизації, комп'ютерно-інтегрованих технологій, їх програмних та апаратних компонентів.

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.

РН8. Застосовувати сучасні інструменти і технології пошуку, оброблення та аналізу інформації, зокрема, статистичні методи аналізу даних, спеціалізовані бази даних та інформаційні системи.

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	Відповідно до кадрових вимог забезпечення провадження освітньої діяльності для відповідного рівня вищої освіти (Ліцензійних умов), затверджених Постановою Кабінету Міністрів України від 30.12.2015 р. № 1187. В реалізації освітньої програми задіяно 10 докторів наук, професорів, та 14 кандидатів наук, доцентів
Матеріально-технічне забезпечення	Відповідно до технологічних вимог щодо матеріально-технічного забезпечення освітньої діяльності відповідного рівня вищої освіти (Ліцензійних умов), затверджених Постановою Кабінету Міністрів України від 30.12.2015 р. № 1187. <i>Лабораторна база складає 12 лабораторій: Лабораторія мережевих технологій, Лабораторія технологій автоматизації міжнародної освітньої мережі Phoenix Contact EduNet, Лабораторія промислової автоматизації, Лабораторія систем автоматизації інтелектуальних будівель, Лабораторія базового програмування та вбудованих систем, Лабораторія інформаційних вимірювальних систем, Лабораторія пневмоавтоматики, Лабораторія технологічних вимірювань, Лабораторія електроніки та мікропроцесорної техніки, Лабораторія мікропроцесорної техніки, Лабораторія комп'ютерних технологій, Лабораторія Автоматизованих вимірювальних комплексів; а також Українсько-норвезький центр дистанційного навчання, Комп'ютерні класи.</i>
Інформаційне та навчально-методичне забезпечення	Відповідно до технологічних вимог щодо навчально-методичного та інформаційного забезпечення освітньої діяльності відповідного рівня вищої освіти (Ліцензійних умов), затверджених Постановою Кабінету Міністрів України від 30.12.2015 р. № 1187. Використання бібліотечних фондів, електронного репозитарію, платформи дистанційного навчання університету.
9 – Академічна мобільність	
Національна кредитна мобільність	Можливість укладання угод про академічну мобільність згідно чинного законодавства України в галузі вищої освіти.
Міжнародна кредитна мобільність	Програма академічної мобільності Еразмус+K2, участь у програмах академічної мобільності університету на конкурсних засадах.
Навчання іноземних здобувачів вищої освіти	Може здійснюватися українською або англійською мовою, за умови володіння мовою навчання на рівні не нижче B2

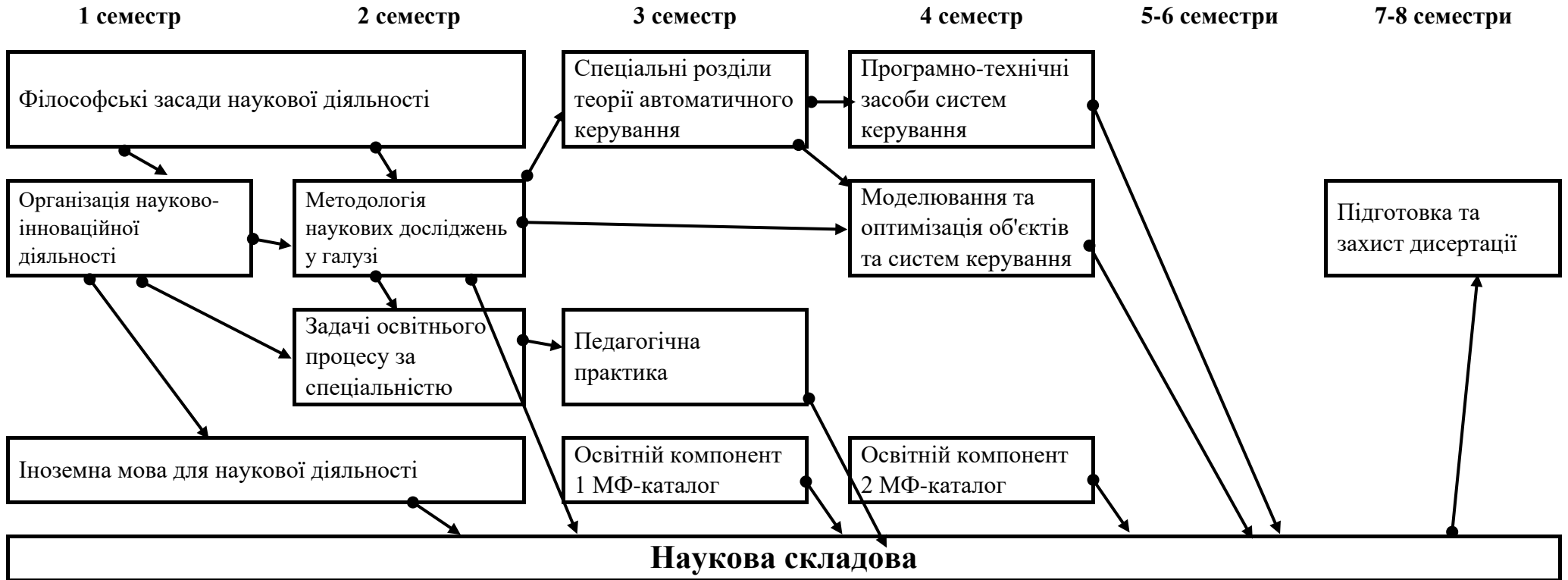
2. ОСВІТНЯ СКЛАДОВА ПРОГРАМИ

Код н/д	Компоненти освітньої програми (навчальні дисципліни, практики, кваліфікаційна робота)	Кількість кредитів	Форма підсумкового контролю
1	2	3	4
Обов'язкові (нормативні) освітні компоненти			
<i>Навчальні дисципліни для оволодіння загальнонауковими (філософськими) компетентностями</i>			
Н 1.1	Філософські засади наукової діяльності Частина 1. Науковий світогляд та етична культура науковця	2	залік
Н 1.2	Філософські засади наукової діяльності Частина 2. Філософська гносеологія та епістемологія	4	екзамен
<i>Навчальні дисципліни для здобуття мовних компетентностей</i>			
Н 2.1	Іноземна мова для наукової діяльності Частина 1. Іноземна мова для наукових досліджень	3	залік
Н 2.2	Іноземна мова для наукової діяльності Частина 2. Іноземна мова наукової комунікації	3	екзамен
<i>Навчальні дисципліни для здобуття глибинних знань зі спеціальності</i>			
Н 3	Методологія наукових досліджень за спеціальністю	4	залік
Н 4	Спеціальні розділи теорії автоматичного керування	4	екзамен
Н 5	Програмно-технічні засоби систем керування	4	екзамен
Н 6	Модельовання та оптимізація об'єктів та систем керування	4	екзамен
<i>Навчальні дисципліни для здобуття універсальних компетентностей дослідника</i>			
Н 7	Організація науково-інноваційної діяльності	4	залік
Н 8	Задачі освітнього процесу за спеціальністю	2	залік
Н 9	Педагогічна практика	2	залік
Вибіркові освітні компоненти			
В1	Освітній компонент 1 міжфакультетського каталогу	6	залік
В2	Освітній компонент 2 міжфакультетського каталогу	6	залік
Загальний обсяг обов'язкових освітніх компонент		36	
Загальний обсяг вибірових освітніх компонент		12	
ЗАГАЛЬНИЙ ОБСЯГ ОСВІТНЬОЇ СКЛАДОВОЇ ПРОГРАМИ		48	

3. НАУКОВА СКЛАДОВА ПРОГРАМИ

Рік підготовки	Зміст наукової роботи аспіранта	Форма контролю
1	2	3
1 рік	<p>Вибір та обґрунтування теми власного наукового дослідження, визначення змісту, строків виконання та обсягу наукових робіт; вибір та обґрунтування методології проведення власного наукового дослідження, здійснення огляду та аналізу існуючих поглядів та підходів, що розвинулися в сучасній науці за обраним напрямом.</p> <p>Підготовка та публікація не менше 1-ї статті (як правило, оглядової) у наукових фахових виданнях (вітчизняних або закордонних) за темою дослідження; участь у науково-практичних конференціях (семінарах) з публікацією тез доповідей.</p>	<p>Затвердження індивідуального плану роботи аспіранта на вченій раді інституту/факультету, звітування про хід виконання індивідуального плану аспіранта двічі на рік</p>
2 рік	<p>Проведення під керівництвом наукового керівника власного наукового дослідження, що передбачає вирішення дослідницьких завдань шляхом застосування комплексу теоретичних та емпіричних методів.</p> <p>Підготовка та публікація не менше 1-ї статті у наукових фахових виданнях (вітчизняних або закордонних) за темою дослідження; участь у науково-практичних конференціях (семінарах) з публікацією тез доповідей.</p>	<p>Звітування про хід виконання індивідуального плану аспіранта двічі на рік</p>
3 рік	<p>Аналіз та узагальнення отриманих результатів власного наукового дослідження; обґрунтування наукової новизни отриманих результатів, їх теоретичного та/або практичного значення. Підготовка та публікація не менше 1-ї статті у наукових фахових виданнях за темою дослідження; участь у науково-практичних конференціях (семінарах) з публікацією тез доповідей.</p>	<p>Звітування про хід виконання індивідуального плану аспіранта двічі на рік</p>
4 рік	<p>Оформлення наукових досягнень аспіранта у вигляді дисертації, підведення підсумків щодо повноти висвітлення результатів дисертації в наукових статтях відповідно чинних вимог. Впровадження одержаних результатів та отримання підтверджувальних документів. Подання документів на попередню експертизу дисертації. Підготовка наукової доповіді для випускної атестації (захисту дисертації).</p>	<p>Звітування про хід виконання індивідуального плану аспіранта двічі на рік. Надання висновку про наукову новизну, теоретичне та практичне значення результатів дисертації.</p>

4. СТРУКТУРНО-ЛОГІЧНА СХЕМА ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ



5. ФОРМА ВИПУСКНОЇ АТЕСТАЦІЇ ЗДОБУВАЧІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ

Випускна атестація здобувачів вищої освіти за освітньою програмою спеціальності *151 Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології* проводиться у формі відкритого публічного захисту дисертаційної роботи. У разі позитивної випускової атестації, здобувачу видається документ встановленого зразка про присудження йому ступеня доктора філософії з присвоєнням кваліфікації: доктор філософії з автоматизації та комп'ютерно-інтегрованих технологій.

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 або у репозитарії закладу вищої освіти.

6. МАТРИЦЯ ВІДПОВІДНОСТІ ПРОГРАМНИХ КОМПЕТЕНТНОСТЕЙ КОМПОНЕНТАМ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ

	Н 1	Н 2	Н 3	Н 4	Н 5	Н 6	Н 7	Н 8	Н 9	Наукова компонента
ЗК 1	+		+							+
ЗК 2			+				+			+
ЗК 3		+					+			+
ЗК 4			+				+			+
СК 1			+			+				+
СК 2	+	+					+			+
СК 3			+		+	+		+	+	+
СК 4				+	+					+
СК 5				+	+	+				+
СК 6								+	+	

7. МАТРИЦЯ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ПРОГРАМНИХ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ ВІДПОВІДНИМИ КОМПОНЕНТАМИ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ

	Н 1	Н 2	Н 3	Н 4	Н 5	Н 6	Н 7	Н 8	Н 9	Наукова компонента
РН 1			+				+			+
РН 2	+	+								+
РН 3			+			+				+
РН 4			+			+	+			+
РН 5	+			+			+			+
РН 6				+	+					+
РН 7					+					+
РН 8			+				+			+
РН 9		+						+	+	