

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
Національний авіаційний університет



ОСВІТНЬО-НАУКОВА ПРОГРАМА

«АВТОМАТИЗАЦІЯ ТА КОМП'ЮТЕРНО-ІНТЕГРОВАНІ ТЕХНОЛОГІЇ»

третього (освітньо-наукового) рівня вищої освіти

за спеціальністю 151 «Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології»

галузь знань 15 «Автоматизація та приладобудування»

СМЯ НАУ ОНП 22.01.09 – 04 – 2022

Освітньо-наукова програма
Затверджена Вченою радою
Національного авіаційного університету

Протокол № 7 від 13.11 2022 р.

Вводиться в дію наказом ректора
Ректор

Максим ЛУЦЬКИЙ

Наказ № 408/09 від 12.12. 2022 р.

КИЇВ

	ОСВІТНЬО-НАУКОВА ПРОГРАМА «АВТОМАТИЗАЦІЯ ТА КОМП'ЮТЕРНО-ІНТЕГРОВАНІ ЕХНОЛОГІЇ» третього (освітньо-наукового) рівня вищої освіти	Шифр документа	СМЯ НАУ ОНП 22.01.09 –04 – 2022
		стор. 2 з 20	

Стандарт вищої освіти України: третій (освітньо-науковий) рівень, галузь знань 15 «Автоматизація та приладобудування», спеціальність 151 «Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології».

Стандарт вищої освіти затверджено і введено в дію наказом Міністерства освіти і науки України від 05.09.2022 р. № 785.

ЛИСТ ПОГОДЖЕННЯ освітньо-наукової програми

ПОГОДЖЕНО

Науково-методичною радою Національного
авіаційного університету

Протокол № 6

від « 22 » 11 2022 р.

Голова науково-методичної ради

 Анатолій ПОЛУХІН

ПОГОДЖЕНО

Вченою радою факультету аеронавігації,
електроніки та телекомунікацій

Протокол № 5

від « 17 » 11 2022 р.

Голова вченої ради факультету

 Сергій ЗАВГОРОДНІЙ

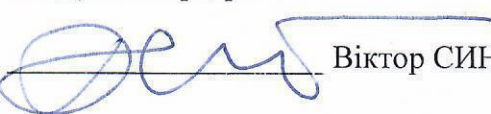
ПОГОДЖЕНО

Кафедра авіаційних
комп'ютерно-інтегрованих комплексів

Протокол № 36

від « 07 » 11 2022 р.

Завідувач кафедри

 Віктор СИНЕГЛАЗОВ

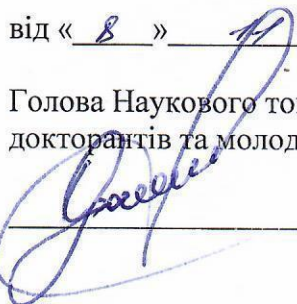
ПОГОДЖЕНО

Науковим товариством студентів, докторантів
та молодих учених НАУ

Протокол № 8

від « 8 » 11 2022 р.

Голова Наукового товариства студентів,
докторантів та молодих учених НАУ

 Роман ОДАРЧЕНКО

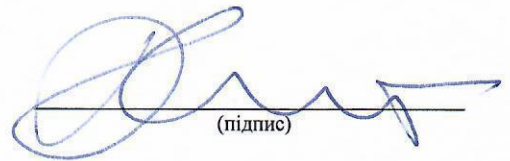
	ОСВІТНЬО-НАУКОВА ПРОГРАМА «АВТОМАТИЗАЦІЯ ТА КОМП'ЮТЕРНО-ІНТЕГРОВАНІ ЕХНОЛОГІЇ» третього (освітньо-наукового) рівня вищої освіти	Шифр документа	СМЯ НАУ ОНП 22.01.09 – 04 – 2022
		стор. 3 з 20	

ПЕРЕДМОВА

Розроблено робочою групою освітньо-наукової програми (спеціальності 151 «Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології») у складі:

ГАРАНТ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ:

Синеглазов Віктор Михайлович, д.т.н., професор, завідувач кафедри авіаційних комп'ютерно-інтегрованих комплексів


(підпис)

ЧЛЕНИ РОБОЧОЇ ГРУПИ:

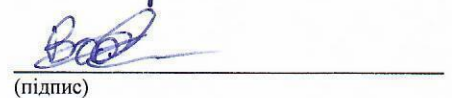
Сущенко Ольга Андріївна, д.т.н., професор кафедри аерокосмічних систем управління


(підпис)

Єнчев Сергій Васильович, д.т.н., доцент, професор кафедри автоматизації та енергоменеджменту

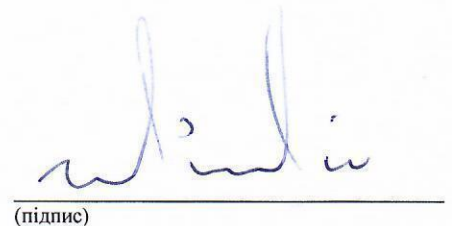

(підпис)

Хоцянівський Володимир Петрович, здобувач вищої освіти (аспірант, спеціальність 151 «Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології»)


(підпис)

ЗОВНІШНІ СТЕЙКХОЛДЕРИ:

Аскеров Шахреддин, к.т.н., президент авіакомпанії «Aerostar airlines»


(підпис)

Білий Володимир Миколайович, перший заступник генерального директора ДП ВО «Київприлад»


(підпис)

Рівень документа – 3б
Плановий термін між ревізіями – 1 рік
Врахований примірник №1

	ОСВІТНЬО-НАУКОВА ПРОГРАМА «АВТОМАТИЗАЦІЯ ТА КОМП'ЮТЕРНОІНТЕГРОВАНІ ТЕХНОЛОГІЇ» Третього (освітньо-наукового) рівня вищої освіти	Шифр документа	СМЯ НАУ ОНП 22.01.09 – 04 – 2022
		стор. 4 з 22	

1. Профіль освітньо-наукової програми

Розділ 1. Загальна інформація		
1.1	Повна назва закладу вищої освіти та структурного підрозділу	Національний авіаційний університет Факультет аеронавігації, електроніки та телекомунікацій
1.2	Ступінь вищої освіти та назва кваліфікації мовою оригіналу	Ступінь вищої освіти: Доктор філософії / Doctor of Philosophy (Ph.D) Кваліфікація (освітня та наукова) – Доктор філософії з автоматизації та комп'ютерно-інтегрованих технологій
1.3	Офіційна назва освітньо-наукової програми	«Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології» / «Automation and computer integrated technologies»
1.4	Тип диплому та обсяг освітньо-наукової програми	Диплом доктора філософії, одиничний; перший науковий ступінь, що здобувається на третьому рівні вищої освіти; 4 академічних роки, у тому числі освітня складова – 60 ЄКТС.
1.5	Акредитаційна інституція	Національна агенція забезпечення якості вищої освіти
1.6	Період акредитації	5 років
1.7	Цикл/рівень	Третій (освітньо-науковий) рівень QF for ENEA - третій цикл, EQF for LLL - 8 рівень; НРК України - 8 рівень
1.8	Передумови	Наявність освітнього ступеня магістра спеціальності 151 «Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології» чи спорідненої/еквівалентної спеціальності (зокрема, за результатами процедури визнання іноземних документів про освіту для іноземців). Програма фахових вступних випробувань для осіб, що здобули попередній рівень вищої освіти за іншими спеціальностями, повинна передбачати перевірку набуття особою компетентностей та результатів навчання, що визначені стандартом вищої зі спеціальності 151 «Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології» для другого(магістерського) рівня вищої освіти.
1.9	Форма навчання	Очна (денна, вечірня) з елементами дистанційної, заочна з елементами дистанційної.
1.10	Мови викладання	Українська / Англійська (для іноземців)
1.11	Інтернет-адреса постійного розміщення опису освітньо-наукової програми	https://nau.edu.ua/ua/menu/quality/ects/zagalna-informatsiya/informatsiya-po-osvitnihprogramah.html

	ОСВІТНЬО-НАУКОВА ПРОГРАМА «АВТОМАТИЗАЦІЯ ТА КОМП'ЮТЕРНОІНТЕГРОВАНІ ТЕХНОЛОГІЇ» Третього (освітньо-наукового) рівня вищої освіти	Шифр документа	СМЯ НАУ ОНП 22.01.09 – 04 – 2022 стор. 5 з 22
--	--	---------------------------	--

Розділ 2. Ціль освітньо-наукової програми

- 2.1 Метою освітньо-наукової програми є відтворення інтелектуального потенціалу держави шляхом підготовки висококваліфікованих на національному та міжнародному рівнях наукових кадрів першого наукового ступеня з автоматизації та комп'ютерно-інтегрованих технологій для наукових та освітніх установ, органів державної влади та управління, підприємств усіх форм власності авіаційно-космічної та інших галузей через генерацію нових знань та інноваційних ідей на основі інтеграції та інтернаціоналізації освіти, досліджень і практики, а також формування у здобувачів вищої освіти (аспірантів) цінностей фаховості, прозорості, чесності та відкритості, соціальної відповідальності за результати наукової та науково-педагогічної діяльності перед суспільством, принципів міждисциплінарного підходу, розвитку і трансферу наукових досліджень.

Розділ 3. Характеристика освітньо-професійної (наукової) програми

3.1	Предметна область (Об'єкт діяльності, теоретичний зміст)	Об'єкт діяльності: об'єкти і процеси автоматизованого керування(технологічні процеси, виробництва, організаційні структури), технічне, інформаційне, математичне, програмне та організаційне забезпечення систем автоматизації та робототехнічних систем у авіаційно-космічній галузі. Теоретичний зміст: поняття, принципи, теорії автоматичного керування, розроблення систем автоматизації та комп'ютерно-інтегрованих технологій. Галузь знань – 15 «Автоматизація та приладобудування» Спеціальність (освітня) – 151 «Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології» Спеціальності (наукові): 05.13.01 – «Управління в технічних системах»; 05.13.03 – «Системи й процеси управління»; 05.13.06 – «Автоматизовані системи управління й прогресивні інформаційні технології»; 05.13.12 – «Системи автоматизації проектних робіт».
3.2	Орієнтація освітньо-наукової програми	Академічна відповідно до Міжнародної стандартної класифікації освіти (ISCED 2011 / UNESCO)
3.3	Основний фокус освітньо-наукової програми	Формування у здобувачів вищої освіти (аспірантів) здатності розв'язувати комплексні проблеми професійної та/або дослідницько-інноваційної діяльності в області автоматизації та комп'ютерно-інтегрованих технологій у авіаційно-космічній та інших галузях, що передбачає глибоке переосмислення наявних та створення нових цілісних знань та/або професійної практики.

	ОСВІТНЬО-НАУКОВА ПРОГРАМА «АВТОМАТИЗАЦІЯ ТА КОМП'ЮТЕРНОІНТЕГРОВАНІ ТЕХНОЛОГІЇ» Третього (освітньо-наукового) рівня вищої освіти	Шифр документа	СМЯ НАУ ОНП 22.01.09 – 04 – 2022 стор. 6 з 22
---	--	---------------------------	--

3.4	Особливості освітньо-наукової програми	1. Організаційне забезпечення підготовки докторів філософії здійснюється через аспірантуру Національного авіаційного університету. 2. Організація освітньо-наукового процесу на основі системи методів проблемно-розвиваючого навчання та методології наукових досліджень, яка ґрунтується на принципах цілеспрямованості, бінарності (безпосередня взаємодія викладача та аспіранта, наукового керівника та аспіранта, наукового керівника та викладача для корекції процесу підготовки кожного аспіранта залежно від його індивідуальних потреб), показовому, діалогічному, евристичному, дослідницькому та програмованому методах. 3. Диференціація років підготовки за спрямованістю: – перший та другий рік підготовки – домінування освітньої складової у поєднанні за науковою; – третій та четвертий рік підготовки – домінування наукової складової у поєднанні з освітньою (науково-педагогічною діяльністю). 4. Можливість зарахування до 6 кредитів ЄКТС включно (10 % від загального обсягу програми) та результатів навчання, отриманих у неформальній освіті (наприклад, курси Prometheus, Coursera тощо) відповідно до «Положення про порядок визнання результатів навчання, здобутих шляхом неформальної та/або інформальної освіти» Національного авіаційного університету СМЯ НАУ П 03.01(17) - 01- 2022 за таких умов: – зарахування кредитів для обов'язкових освітніх компонентів – не більше 50 % від обсягу кредитів для кожного окремого компонента (з метою досягнення компетентностей та програмних результатів навчання, які забезпечує цей компонент; пп. 4, 5 програми); - результати навчання, отримані у неформальній освіті, повинні співпадати або бути близькими за змістом до програмних результатів навчання (п. 5 програми), які забезпечує компонент, за яким зараховуються кредити, отримані у неформальній освіті; – зарахування кредитів для вибіркових освітніх компонентів – додаткові обмеження та умови відсутні.
-----	--	--

Розділ 4. Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання		
4.1	Придатність до працевлаштування	Посади наукових та науково-педагогічних працівників в наукових установах і закладах вищої освіти, інженерні посади у дослідницьких, проектних та конструкторських установах і підрозділах підприємств.

	ОСВІТНЬО-НАУКОВА ПРОГРАМА «АВТОМАТИЗАЦІЯ ТА КОМП'ЮТЕРНОІНТЕГРОВАНІ ТЕХНОЛОГІЇ» Третього (освітньо-наукового) рівня вищої освіти	Шифр документа	СМЯ НАУ ОНП 22.01.09 – 04 – 2022 стор. 7 з 22
--	--	---------------------------	--

4.2	Подальше навчання	Здобуття наукового ступеня доктора наук, а також додаткових кваліфікацій у системі освіти дорослих.
Розділ 5. Викладання та оцінювання		
5.1	Викладання та навчання (методи, методики, технології, інструменти та обладнання)	Методи, методики та технології: сучасні методи теоретичних та експериментальних досліджень, синтезу, проектування, налагодження систем автоматизації та комп'ютерно-інтегрованих технологій; методи математичного і комп'ютерного-інтегрованих моделювання, прийняття рішень та технології управління науковими проектами, методики педагогічної дальності у освіті. Інструменти та обладнання: мікропроцесорні засоби, компоненти Інтернету речей, інтелектуальні мехатронні компоненти, спеціалізоване програмне забезпечення і технічні засоби для проектування, розроблення і експлуатації систем автоматизації та робототехнічних систем. 1. Студенто-центрований підхід у навчанні та проведенні наукових досліджень з урахуванням тем дисертаційних робіт та наукових інтересів здобувачів вищої освіти (аспірантів). 2. Синергетичне поєднання освітньої та наукової складових під час підготовки аспірантів. 3. Проблемно-орієнтований стиль викладання, що реалізується через систему методів проблемно-розвиваючого навчання (показового, діалогічного, евристичного, дослідницького, програмованого); інтерактивних методів навчання (метод групової роботи, синектика, дискусії, рольові ігри, кейс-метод, метод портфоліо, метод проєктів), які сприяють розвитку дослідницької, творчої та пізнавальної діяльності аспірантів; методик тренінгового навчання у вигляді виконання пошукових, розрахункових та творчих завдань з використанням сучасних інформаційних технологій, роботи з базами бібліографічних, статистичних та інших видів даних, проходження науково-дослідної та науково-педагогічної практик, апробація результатів самостійного наукового дослідження (наукові конференції, семінари тощо). 4. Використання матеріально-технічної бази Навчального центру (НЦ) засобів аеронавігаційного обслуговування та НЦ "Аерокосмічний центр", які входять до складу структурного підрозділу, в якому реалізовується освітня програма (п. 1.1).

	ОСВІТНЬО-НАУКОВА ПРОГРАМА «АВТОМАТИЗАЦІЯ ТА КОМП'ЮТЕРНОІНТЕГРОВАНІ ТЕХНОЛОГІЇ» Третього (освітньо-наукового) рівня вищої освіти	Шифр документа	СМЯ НАУ ОНП 22.01.09 – 04 – 2022 стор. 8 з 22
--	--	---------------------------	---

		5. Тематика наукових досліджень (теми дисертацій) аспірантів повинна безпосередньо відповідати хоча б одному освітньому компонентові освітньо-наукової програми.
5.2	Оцінювання	Система оцінювання знань включає поточний і підсумковий контроль. Поточний контроль здійснюється шляхом оцінки роботи здобувача на контактних заняттях, підготовлених наукових статей, виступів на наукових конференціях та інших публічних заходах, виконання науково-дослідницьких завдань тощо. Підсумковий контроль здійснюється у формі екзамену або заліку з урахуванням накопичених балів поточного контролю. Здобувач вважається допущеним до підсумкового контролю з дисципліни у разі виконання всіх видів робіт, передбачених робочою програмою навчальної дисципліни. Виконання дисертаційного дослідження щорічно обговорюється на засіданні кафедри, за якою закріплено здобувача, виходячи з тематики дисертації. Оцінювання дисертації здійснюється за підсумками публічного захисту у спеціалізованих або тимчасових радах із захисту дисертацій.

Розділ 6. Програмні компетентності		
6.1	Інтегральна компетентність (ІК)	Здатність розв'язувати комплексні проблеми в галузі професійної та/або дослідницько-інноваційної діяльності з автоматизації та комп'ютерно-інтегрованих технологій у авіаційно-космічній та інших галузях, що передбачає глибоке переосмислення наявних та створення нових цілісних знань та/або професійної практики.
6.2	Загальні компетентності (ЗК)	ЗК01. Здатність генерувати нові ідеї (креативність). ЗК02. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел ЗК03. Здатність працювати в міжнародному науковому контексті. ЗК04. 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



6.3	Спеціальні (фахові) компетентності (ФК)	ФК01. 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 напрямках і можуть бути опубліковані у провідних наукових виданнях. ФК02. Здатність усно і письмово презентувати та обговорювати результати наукових досліджень та/або інноваційних розробок українською та англійською мовами, глибоке розуміння англійських наукових текстів за напрямом досліджень. ФК03. 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. ФК04. 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. ФК05. 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. ФК06. Здатність здійснювати науково-педагогічну діяльність у вищій освіті.. ФК07. Здатність дотримуватись етики досліджень, а також правил академічної доброчесності в наукових дослідженнях та науково-педагогічній діяльності. ФК08. Здатність до системного наукового світогляду, загальнокультурного кругозору, застосування сучасних методологій та методів наукової діяльності за фахом.
-----	---	---



Розділ 7. Програмні результати навчання

7.1	Програмні результати навчання (ПРН)	ПРН01. Мати передові концептуальні та методологічні знання з автоматизації 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. ПРН02. 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. ПРН03. Розробляти та досліджувати концептуальні, математичні і комп'ютерні моделі процесів і систем, ефективно використовувати їх для отримання нових знань та/або створення інноваційних продуктів у сфері автоматизації та комп'ютерно-інтегрованих технологій та дотичних міждисциплінарних напрямках. ПРН04. 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. ПРН05. 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. ПРН06. Розробляти і застосовувати сучасні методи аналізу, синтезу, проектування та дослідження систем автоматизації, комп'ютерно-інтегрованих технологій, їх програмних та апаратних компонентів. ПРН07. Застосовувати сучасні цифрові технології, мікропроцесорні засоби, мехатронні компоненти,
-----	-------------------------------------	---

	ОСВІТНЬО-НАУКОВА ПРОГРАМА «АВТОМАТИЗАЦІЯ ТА КОМП'ЮТЕРНОІНТЕГРОВАНІ ТЕХНОЛОГІЇ» Третього (освітньо-наукового) рівня вищої освіти	Шифр документа	СМЯ НАУ ОНП 22.01.09 – 04 – 2022 стор. 11 з 22
--	--	---------------------------	--

		спеціалізоване програмне забезпечення, для створення новітніх систем автоматизації, комп'ютерно-інтегрованих технологій, їх технічного, інформаційного, математичного, програмного та організаційного забезпечення. ПРН08. Застосовувати сучасні інструменти і технології пошуку, оброблення та аналізу інформації, зокрема, статистичні методи аналізу даних, спеціалізовані бази даних та інформаційні системи. ПРН09. Організовувати і здійснювати освітній процес у сфері автоматизації та авіаційних комп'ютерно-інтегрованих технологій, його наукове, навчально-методичне і забезпечення, розробляти і викладати спеціальні навчальні дисципліни у закладах вищої освіти. ПРН10. Фахово здійснювати науково-педагогічну діяльність у вищій освіті та застосовувати сучасні освітні технології вищої школи.
--	--	--

Розділ 8. Ресурсне забезпечення реалізації програми		
8.1	Кадрове забезпечення	1. Наукове керівництво аспірантом здійснюється активним дослідником, який має публікації з теми, що відповідає темі дисертаційного дослідження аспіранта, результати наукової роботи керівника публікуються чи практично впроваджуються не рідше, ніж раз на два роки. 2. До наукового керівництва аспірантами не допускаються особи, які були притягнуті до відповідальності за порушення академічної доброчесності. 3. До додаткового наукового консультування аспірантів за необхідності (відповідно до їх потреб) може бути залучений будь-який науково-педагогічний чи науковий працівник факультету авіонавігації, електроніки та телекомунікацій НАУ (структурний підрозділ, який забезпечує реалізацію освітньо-наукової програми відповідно до п. 1.1) з організаційним забезпеченням такого залучення з боку гаранта освітньонаукової програми та декана зазначеного факультету. 4. Навчальні дисципліни та інші освітні компоненти освітньо-наукової програми викладаються та забезпечуються науковопедагогічними та науковими працівниками, наукова діяльність яких (публікації, НДР, гранти, стажування тощо) відповідає змісту зазначених навчальних дисциплін та інших

	ОСВІТНЬО-НАУКОВА ПРОГРАМА «АВТОМАТИЗАЦІЯ ТА КОМП'ЮТЕРНОІНТЕГРОВАНІ ТЕХНОЛОГІЇ» Третього (освітньо-наукового) рівня вищої освіти	Шифр документа	СМЯ НАУ ОНП 22.01.09 – 04 – 2022 стор. 12 з 22
---	--	---------------------------	--

		освітніх компонентів, які ними викладаються та/або забезпечуються. 5. Представники академічної та наукової спільноти, зокрема міжнародної, а також роботодавці залучаються до організації та реалізації освітнього процесу та/або наукового консультування аспірантів. 6. Ураховуються вимоги п. 35-38 Ліцензійних умов провадження освітньої діяльності (Постанова КМУ від 30.12.2015 р. № 1187 із змінами).
--	--	--

8.2	Матеріально-технічне забезпечення	Для реалізації освітньої діяльності за освітньо-науковою програмою та здійснення наукових досліджень може бути залучене за необхідності (відповідно до потреб аспірантів та потреб реалізації освітніх компонентів) будь-яке обладнання та програмне забезпечення лабораторій та аудиторний фонд усіх кафедр (кафедра телекомунікаційних та радіоелектронних систем; кафедра електроніки, робототехніки і технологій моніторингу та інтернету речей; кафедра аеронавігаційних систем; кафедра авіоніки; кафедра аерокосмічних систем управління; кафедра авіаційних комп'ютерно-інтегрованих комплексів; кафедра авіаційної англійської мови), а також Навчального центру (НЦ) засобів аеронавігаційного обслуговування та НЦ "Аерокосмічний центр", які входять до складу факультету аеронавігації, електроніки та телекомунікацій Національного авіаційного університету (структурний підрозділ, який забезпечує реалізацію освітньо-наукової програми відповідно до п. 1.1). В Університеті наявна вся необхідна соціально-побутова інфраструктура (гуртожитки, їдальня, спортивні зали та відкриті спортивні майданчики, тренажерні зали, медичний комплекс), кількість місць в гуртожитках відповідає вимогам.
-----	-----------------------------------	--

	ОСВІТНЬО-НАУКОВА ПРОГРАМА «АВТОМАТИЗАЦІЯ ТА КОМП'ЮТЕРНОІНТЕГРОВАНІ ТЕХНОЛОГІЇ» Третього (освітньо-наукового) рівня вищої освіти	Шифр документа	СМЯ НАУ ОНП 22.01.09 – 04 – 2022 стор. 13 з 22
--	--	---------------------------	--

8.3	Інформаційне та навчально-методичне забезпечення	Навчально-методичні матеріали навчальних дисциплін (конспекти лекцій, лабораторні практикуми тощо), депозитарій НАУ (https://er.nau.edu.ua), ресурси Науково-технічної бібліотеки НАУ (http://www.lib.nau.edu.ua), безоплатні з локальної мережі університету доступ до повнотекстових ресурсів видавництва Springer, а також повнофункціональний доступ до наукометричних баз даних Scopus та web of Science; для публікації та апробації результатів наукових досліджень аспірантів – фахові наукові журнали НАУ (http://jrnل.nau.edu.ua), конференції IEEE (Electronic Systems, Micro- and Nanosystem Technique, and IoT Electronic Technology Symposium; Methods and Systems of Navigation and Motion Control; Actual Problems of Unmanned Aerial Vehicles Development; Radar Methods and Systems Workshop), організатором чи співорганізатором яких є НАУ та публікації в яких індексуються наукометричними базами даних Scopus та Web of Science (http://ieee.nau.edu.ua).
Розділ 9. Академічна мобільність		
9.1	Національна кредитна мобільність	Відповідно до Положення про порядок реалізації права на академічну мобільність у Національному авіаційному університеті, введеного в дію наказом ректора від 09.07.2019 р. № 336/од. Програми міжнародної академічної мобільності Erasmus+, Mevlana.
9.2	Міжнародна кредитна мобільність	
9.3	Навчання іноземних здобувачів вищої освіти	Реалізація освітньої та наукових складових освітньо-наукової програми англійською мовою для іноземців та осіб без громадянства (за потреби), врахування особливостей передумов, викладених у п. 1.8, умови вступу для іноземців та осіб без громадянства регулюються Правилами прийому до аспірантури та докторантури Національного авіаційного університету.

	ОСВІТНЬО-НАУКОВА ПРОГРАМА «АВТОМАТИЗАЦІЯ ТА КОМП'ЮТЕРНОІНТЕГРОВАНІ ТЕХНОЛОГІЇ» Третього (освітньо-наукового) рівня вищої освіти	Шифр документа	СМЯ НАУ ОНП 22.01.09 – 04 – 2022 стор. 14 з 22
---	---	-------------------	--

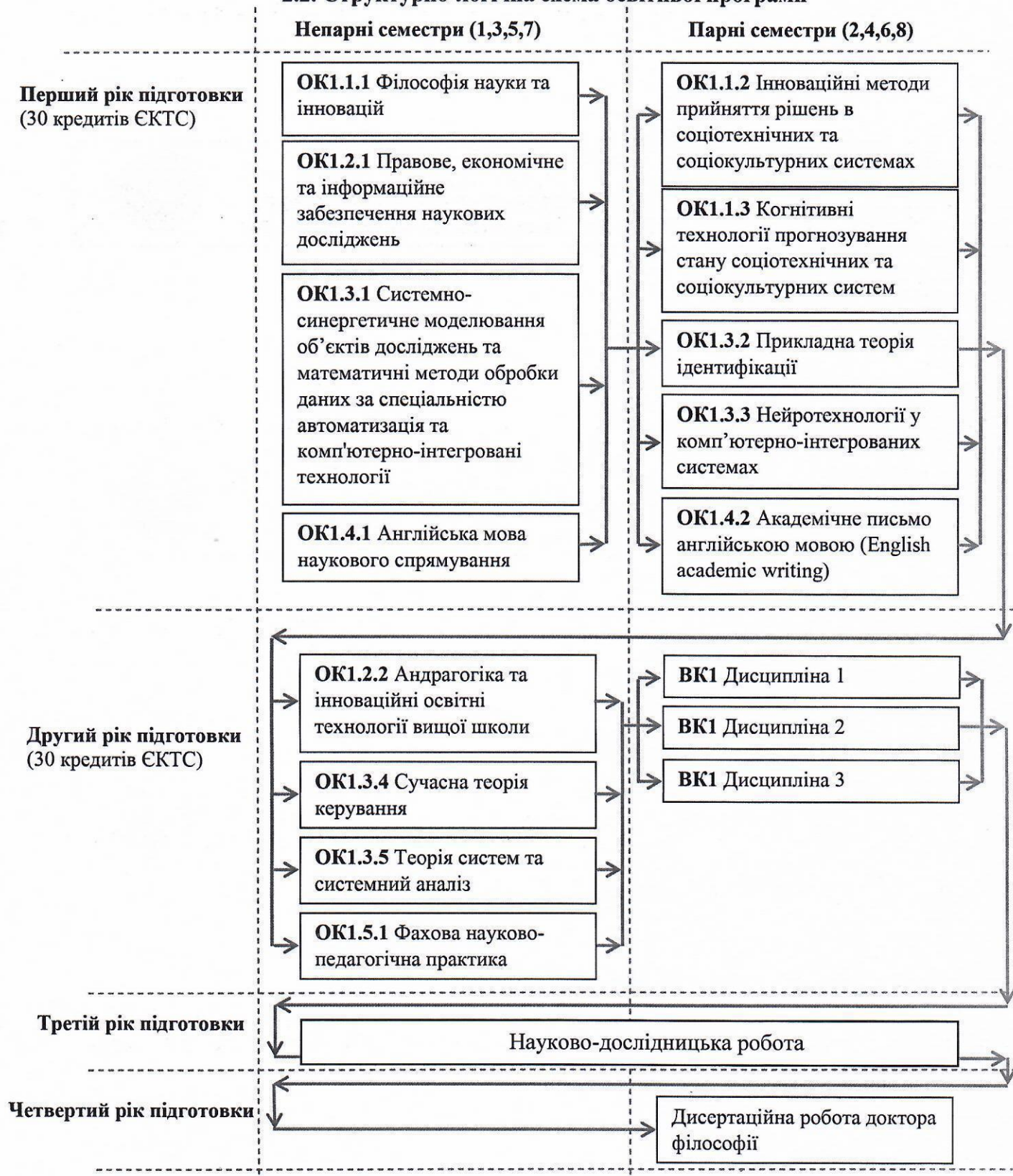
2. Перелік компонентів освітньо-наукової програми та їх логічна послідовність

2.1. Перелік компонентів

Код н/д	Компоненти освітньо-наукової програми	Кількість кредитів	Форма підсумкового контролю	Семестр
1	2	3	4	5
Обов'язкові компоненти				
1.1	Цикл дисциплін з оволодіння загальнонауковими (філософськими) компетентностями			
OK1.1.1	Філософія науки та інновацій	3	Іспит	1
OK1.1.2	Інноваційні методи прийняття рішень в соціотехнічних та соціокультурних системах	3	Іспит	2
OK1.1.3	Когнітивні технології прогнозування стану соціотехнічних та соціокультурних систем	3	Диф. залік	2
1.2	Цикл дисциплін із набуття універсальних навичок дослідника та викладача			
OK1.2.1	Правове, економічне та інформаційне забезпечення наукових досліджень	6	Диф. залік	1
OK1.2.2	Андрагогіка та інноваційні освітні технології вищої освіти	3	Диф. залік	3
1.3	Цикл дисциплін із оволодіння глибинними знаннями зі спеціальності			
OK1.3.1	Системно-синергетичне моделювання об'єктів досліджень та математичні методи обробки даних за спеціальністю автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології	3	Диф. залік	1
OK1.3.2	Прикладна теорія ідентифікації	3	Іспит	2
OK1.3.3	Нейротехнології у комп'ютерно-інтегрованих системах	3	Іспит	2
OK1.3.4	Сучасна теорія керування	3	Іспит	3
OK1.3.5	Теорія систем та системний аналіз	3	Іспит	3
1.4	Цикл дисциплін зі здобуття мовних компетентностей			
OK1.4.1	Англійська мова наукового спрямування	3	Іспит	1
OK1.4.2	Академічне письмо англійською мовою (English academic writing)	3	Диф. залік	2
1.5	Цикл практичної підготовки			
OK1.5.1	Фахова науково-педагогічна практика	6	Диф. залік	3
	Дисертаційна робота доктора філософії		Захист	8
Загальний обсяг обов'язкових компонентів:		45 кредитів ЄКТС		
Вибір дисциплін				
ВК1	Дисципліна 1	5	Диф. залік	4
ВК2	Дисципліна 2	5	Диф. залік	4
ВК3	Дисципліна 3	5	Диф. залік	4
Загальний обсяг вибірових компонент 15 кредитів ЄКТС				
Загальний обсяг освітньої складової освітньо-наукової програми 60 кредитів ЄКТС				



2.2. Структурно-логічна схема освітньої програми



Примітка. Загальний обсяг вибірових компонентів, які можуть бути реалізовані протягом першого та другого років підготовки, має складати **15 кредитів ЄКТС**.

	ОСВІТНЬО-НАУКОВА ПРОГРАМА «АВТОМАТИЗАЦІЯ ТА КОМП'ЮТЕРНОІНТЕГРОВАНІ ТЕХНОЛОГІЇ» Третього (освітньо-наукового) рівня вищої освіти	Шифр документа	СМЯ НАУ ОНП 22.01.09 – 04 – 2022 стор. 16 з 22
---	---	-------------------	--

2.3 Наукова складова

Рік підготовки	Зміст наукової роботи здобувача вищої освіти (аспіранта)	Форма контролю
Перший рік	Вибір теми дисертаційного дослідження аспіранта, формування індивідуального плану роботи здобувача вищої освіти; виконання дисертаційної роботи під керівництвом наукового керівника; підготовка та подання до друку не менше однієї публікації за темою дисертації та участь у науково-практичних конференціях (семінарах) з публікацією тез доповідей	Затвердження на вченій раді факультету / інституту, звітування двічі на рік про виконання індивідуального плану аспіранта
Другий рік	Виконання під керівництвом наукового керівника дисертаційного дослідження; підготовка та подання до друку не менше однієї публікації за темою дисертації відповідно чинних вимог; участь у науково-практичних конференціях (семінарах) з публікацією тез доповідей	Звітування про хід виконання індивідуального плану аспіранта двічі на рік
Третій рік	Виконання під керівництвом наукового керівника дисертаційної роботи; підготовка та подання до друку не менше двох публікацій за темою дисертації відповідно чинних вимог; участь у науково-практичних конференціях (семінарах) з публікацією тез доповідей	Звітування про хід виконання індивідуального плану аспіранта двічі на рік
Четвертий рік	Завершення та оформлення дисертаційної роботи, підведення підсумків щодо повноти висвітлення результатів дисертації у наукових статтях відповідно чинних вимог; подання документів на попередню експертизу дисертації; підготовка наукової доповіді для випускної атестації (захисту дисертації) Звітування про хід виконання індивідуального плану аспіранта двічі на рік.	Надання висновку про наукову новизну, теоретичне та практичне значення результатів дисертаційного дослідження

3. Форма атестації здобувачів вищої освіти

Форма атестації здобувачів вищої освіти	Атестація здобувачів освітнього ступеня доктора філософії здійснюється у формі публічного захисту дисертації
Вимоги до дисертації на здобуття ступеня доктора філософії	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 повина містити академічного плагіату, фальсифікація, фабрикації. Дисертація має бути оприлюднена на офіційному сайті закладу вищої освіти (наукової установи).

	ОСВІТНЬО-НАУКОВА ПРОГРАМА «АВТОМАТИЗАЦІЯ ТА КОМП'ЮТЕРНОІНТЕГРОВАНІ ТЕХНОЛОГІЇ» Третього (освітньо-наукового) рівня вищої освіти	Шифр документа	СМЯ НАУ ОНП 22.01.09 – 04 – 2022
		стор. 17 з 22	

Відповідно до п. 30 «Порядку підготовки здобувачів вищої освіти ступеня доктора філософії та доктора наук», затвердженого Постановою КМУ № 261 від 23.03.2016 р.:

3.1. Атестація здобувачів вищої освіти ступеня доктора філософії здійснюється постійно діючою або разовою спеціалізованою вченою радою на підставі публічного захисту наукових досягнень у формі дисертації.

3.2. Стан готовності дисертації аспіранта до захисту визначається науковим керівником (або консенсусним рішенням двох керівників);

3.3. Обов'язковою умовою допуску до захисту є успішне виконання аспірантом його індивідуального навчального плану та індивідуального плану наукової роботи.

Відповідно до пп. 10, 11 Постанови КМУ № 44 від 12.01.2022 р. «Про затвердження Порядку присудження ступеня доктора філософії та скасування рішення разової спеціалізованої вченої ради закладу вищої освіти, наукової установи про присудження ступеня доктора філософії»:

3.4. Дисертація подається у вигляді спеціально підготовленої кваліфікаційної наукової праці на правах рукопису, виконується здобувачем (аспірантом) особисто, повинна містити наукові положення, нові науково обґрунтовані теоретичні та/або експериментальні результати проведених здобувачем (аспірантом) досліджень, що мають істотне значення для певної галузі знань та підтверджуються документами, які засвідчують проведення таких досліджень, а також свідчити про особистий внесок здобувача (аспіранта) в науку та характеризуватися єдністю змісту.

3.5. Оформлення дисертації має відповідати вимогам, встановленим Наказом МОН від 12.01.2017 р. № 40 «Про затвердження Вимог до оформлення дисертації», який зареєстровано в Міністерстві юстиції України 03.02.2017 р. за № 155/30023. Дисертація повинна мати обсяг основного тексту 4,5 – 7 авторських аркушів (до загального обсягу дисертації не включаються таблиці та ілюстрації, які повністю займають площу сторінки, один авторський аркуш дорівнює 40 тис. друкованих знаків, враховуючи цифри, розділові знаки, проміжки між словами, що становить близько 24 сторінок друкованого тексту при оформленні дисертації за допомогою комп'ютерної техніки з використанням текстового редактора Word при використанні шрифту TimesNewRoman розміром 14 pt з набором через 1,5 міжрядкового інтервалу).

3.6. Основні наукові результати дисертації повинні бути висвітлені не менше ніж у трьох наукових публікаціях, які розкривають основний зміст дисертації. До таких наукових публікацій зараховуються:

– не менше однієї статті у періодичних наукових виданнях інших держав, які входять до Організації економічного співробітництва та розвитку та/або Європейського Союзу, з наукового напрямку, за яким підготовлено дисертацію здобувача (аспіранта), тобто телекомунікації та/або радіотехніка (наукові спеціальності, зазначені у п. 3.1 освітньо-наукової програми);

– статті у наукових виданнях, включених до переліку наукових фахових видань України (замість однієї статті може бути зараховано монографію або розділ монографії, опублікованої у співавторстві).

	ОСВІТНЬО-НАУКОВА ПРОГРАМА «АВТОМАТИЗАЦІЯ ТА КОМП'ЮТЕРНОІНТЕГРОВАНІ ТЕХНОЛОГІЇ» Третього (освітньо-наукового) рівня вищої освіти	Шифр документа	СМЯ НАУ ОНП 22.01.09 – 04 – 2022
		стор. 18 з 22	
	ОСВІТНЬО-НАУКОВА ПРОГРАМА «АВТОМАТИЗАЦІЯ ТА КОМП'ЮТЕРНОІНТЕГРОВАНІ ТЕХНОЛОГІЇ» Третього (освітньо-наукового) рівня вищої освіти	Шифр документа	СМЯ НАУ ОНП 14.01.06 – 04 – 2021
		стор. 19 з 22	

Наукова публікація у виданні, віднесеному до першого – третього квартилів (Q1 – Q3) відповідно до класифікації SC Imago Journal and Country Rank або Journal Citation Reports, прирівнюється до двох публікацій.

Наукові публікації зараховуються за темою дисертації з дотриманням таких умов:

– обґрунтування отриманих наукових результатів відповідно до мети статті (поставленого завдання) та висновків;

– опублікування статей у наукових фахових виданнях, які на дату їх опублікування внесені до переліку наукових фахових видань України, затвердженого в установленому законодавством порядку;

– опублікування статей у наукових періодичних виданнях інших держав з наукового напрямку, за яким підготовлено дисертацію здобувача (аспіранта), за умови повноти викладу матеріалів дисертації, що визначається радою;

– опублікування не більше ніж однієї статті в одному випуску (номері) наукового видання.

За темою дисертації не зараховуються наукові публікації, в яких повторюються наукові результати, опубліковані раніше в інших наукових публікаціях, що вже зараховані за темою дисертації.

3.7. Якщо в дисертації використано ідеї або розробки, що належать співавторам, разом з якими здобувач (аспірант) має спільні наукові публікації та документи про проведення дисертаційних досліджень, здобувач (аспірант) повинен відзначити такий факт у дисертації з обов'язковим зазначенням особистого внеску в такі публікації та документи.

3.8. Здобувач (аспірант) засвідчує власним підписом на титульній сторінці дисертації, що подані до захисту наукові досягнення є його власним напрацюванням і всі запозичені ідеї, наукові результати, цитати супроводжуються належними посиланнями на їх авторів та джерела опублікування.

3.9. Виявлення в дисертації та/або наукових публікаціях здобувача (аспіранта), у яких висвітлені основні наукові результати дисертації, порушення академічної доброчесності (академічного плагіату, само плагіату, фабрикації, фальсифікації), є підставою для відмови у присудженні ступеня доктора філософії без права повторного захисту дисертації.

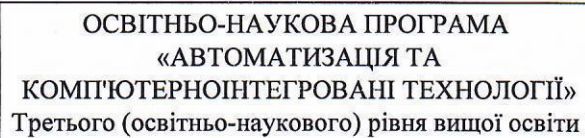
	ОСВІТНЬО-НАУКОВА ПРОГРАМА «АВТОМАТИЗАЦІЯ ТА КОМП'ЮТЕРНОІНТЕГРОВАНІ ТЕХНОЛОГІЇ» Третього (освітньо-наукового) рівня вищої освіти	Шифр документа	СМЯ НАУ ОНП 22.01.09 – 04 – 2022
		стор. 19 з 22	

4. Матриця відповідності програмних компетентностей компонентам освітньо-наукової програми

	ОК 1.1.1	ОК 1.1.2	ОК 1.1.3	ОК 1.2.1	ОК 1.2.2	ОК 1.3.1	ОК 1.3.2	ОК 1.3.3	ОК 1.3.4	ОК 1.3.5	ОК 1.4.1	ОК 1.4.2	ОК 1.5.1
ЗК01	X		X	X	X	X				X			
ЗК02		X								X			X
ЗК03	X		X	X							X	X	
ЗК04	X	X	X	X									
ФК01						X	X	X	X				
ФК02					X						X	X	
ФК03					X	X	X	X	X				X
ФК04		X	X		X						X	X	
ФК05						X				X			X
ФК06				X	X					X			
ФК07				X									
ФК08	X	X	X							X			

5. Матриця забезпечення програмних результатів навчання відповідними компонентами освітньої програми

	ОК 1.1.1	ОК 1.1.2	ОК 1.1.3	ОК 1.2.1	ОК 1.2.2	ОК 1.3.1	ОК 1.3.2	ОК 1.3.3	ОК 1.3.4	ОК 1.3.5	ОК 1.4.1	ОК 1.4.2	ОК 1.5.1
ПРН01					X	X	X	X	X	X			
ПРН02	X	X	X	X									
ПРН03					X	X				X			X
ПРН04						X	X			X			
ПРН05					X	X							X
ПРН06				X		X				X			X
ПРН07		X	X	X						X			X
ПРН08				X	X	X	X	X	X				
ПРН09		X	X		X								X
ПРН10		X		X	X	X							

СМЯ НАУ ОНП 22.01.09 –
04 – 2022

стор. 20 з 22

(Φ 03.02 - 01)

АРКУШ ПОШИРЕННЯ ДОКУМЕНТА

[illegible]

(Φ 03.02 - 02)

АРКУШ ОЗНАЙОМЛЕННЯ З ДОКУМЕНТОМ

[illegible]

	ОСВІТНЬО-НАУКОВА ПРОГРАМА «АВТОМАТИЗАЦІЯ ТА КОМП'ЮТЕРНОІНТЕГРОВАНІ ТЕХНОЛОГІЇ» Третього (освітньо-наукового) рівня вищої освіти	Шифр документа	СМЯ НАУ ОНП 14.01.06 – 04 – 2021
		стор. 21 з 22	

(Ф 03.02 - 03)

АРКУШ ОБЛІКУ ЗМІН

№ зміни	№ листа (сторінки)				Підпис особи, яка внесла зміну	Дата внесення зміни	Дата введення зміни
	зміненого	заміненого	нового	анульованого			

(Ф 03.02 - 04)

АРКУШ РЕЄСТРАЦІЇ РЕВІЗІЙ

№ пор.	Прізвище, ім'я, по-батькові	Дата ревізії	Підпис	Висновок щодо адекватності