

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»  
галузі знань 15 «Автоматизація та приладобудування»**

**СМЯ НАУ ОНП14.01.06 – 04 – 2021**

Освітньо-наукова програма  
Затверджена Вченою радою  
Національного авіаційного університету  
протокол № \_\_\_ від \_\_\_\_\_ 2021р.

Вводиться в дію наказом ректора  
Ректор

\_\_\_\_\_ М. Луцький

Наказ № \_\_\_ від \_\_\_\_\_ 2021р.

КИЇВ



Діє як тимчасова до введення стандарту вищої освіти України за спеціальністю 151 Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології для третього (освітньо-наукового) рівня вищої освіти

### ЛИСТ ПОГОДЖЕННЯ освітньо-наукової програми

#### ПОГОДЖЕНО

Науково-методичною радою Національного авіаційного університету

Протокол № \_\_\_\_

від « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2021 р.

Голова науково-методичної ради

\_\_\_\_\_ / Полухін А.В.

#### ПОГОДЖЕНО

Вченою радою факультету \_\_\_\_\_

Протокол № \_\_\_\_

від « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2021 р.

Голова вченої ради факультету

\_\_\_\_\_ / Завгородній С.А.

#### ПОГОДЖЕНО

В.о. проректора з наукової роботи

\_\_\_\_\_ / Дружинін В.А.

від « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2021 р.

#### ПОГОДЖЕНО

Кафедрою \_\_\_\_\_

Протокол № \_\_\_\_

від « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2021 р.

Завідувач кафедри

\_\_\_\_\_ / Синєглазов В.М.

#### ПОГОДЖЕНО

Науковим товариством студентів,  
докторантів та молодих учених НАУ

Протокол № \_\_\_\_

від « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2021 р.

Голова Наукового товариства студентів,  
докторантів та молодих вчених НАУ

\_\_\_\_\_ / Одарченко Р.С.



## ПЕРЕДМОВА

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

### ГАРАНТ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ:

Синеглазов В.М., д.т.н., проф., завідувач кафедри авіаційних комп'ютерно-інтегрованих комплексів

\_\_\_\_\_ (підпис)

### ЧЛЕНИ РОБОЧОЇ ГРУПИ:

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

\_\_\_\_\_ (підпис)

Голубничий Олексій Георгійович, к.т.н., доц., заступник декана факультету аеронавігації, електроніки та телекомунікацій

\_\_\_\_\_ (підпис)

Панькін Вадим Костянтинович, здобувач вищої освіти (аспірант, спеціальність 151 Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології)

\_\_\_\_\_ (підпис)

### ЗОВНІШНІ СТЕЙКХОЛДЕРИ:

Мохор Володимир Володимирович, член-кореспондент НАН України, д.т.н., проф., директор Інституту проблем моделювання в енергетиці ім. Г.Є. Пухова НАН України

\_\_\_\_\_ (підпис)

Білий Володимир Миколайович, головний інженер ДП ВО «Київприлад»

\_\_\_\_\_ (підпис)

Відгуки стейкхолдерів додаються.

Рівень документа – 3б

Плановий термін між ревізіями – 1 рік

**Контрольний примірник**



## 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 натретьому 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	Підлягає акредитації вперше
1.7	Цикл/рівень	Третій (освітньо-науковий) рівень QF for ENEA - третій цикл, EQF for LLL - 8 рівень; НРК України - 9 рівень
1.8	Передумови	Наявність освітнього ступеня магістра або освітньо-кваліфікаційного рівня спеціаліст спеціальності 151 Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології чи спорідненої/еквівалентної спеціальності (зокрема, за результатами процедури визнання іноземних документів про освіту для іноземців)
1.9	Форма навчання	Очна 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	<a href="https://nau.edu.ua/ua/menu/quality/ects/zagalna-informatsiya/informatsiya-po-osvitnih-programah.html">https://nau.edu.ua/ua/menu/quality/ects/zagalna-informatsiya/informatsiya-po-osvitnih-programah.html</a>
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	



<p>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.</p>		
<p><b>Розділ 3. Характеристика освітньо-професійної (наукової) програми</b></p>		
3.1	<p>Предметна область (Об'єкт діяльності, теоретичний зміст)</p>	<p>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.</p>
3.2	<p>Орієнтація освітньо-наукової програми</p>	<p>Академічна відповідно до Міжнародної стандартної класифікації освіти (ISCED 2011 / UNESCO)</p>
3.3	<p>Основний фокус освітньо-наукової програми</p>	<p>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.</p>
3.4	<p>Особливості освітньо-наукової програми</p>	<p><b>1.</b> Організаційне забезпечення підготовки докторів філософії здійснюється через аспірантуру Національного авіаційного університету. <b>2.</b> 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</p>



		<p>корекції процесу підготовки кожного аспіранта залежно від його індивідуальних потреб), показовому, діалогічному, евристичному, дослідницькому та програмованому методах.</p> <p><b>3. Диференціація років підготовки за спрямованістю:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>– перший та другий рік підготовки – домінування освітньої складової у поєднанні за науковою;</li><li>– третій та четвертий рік підготовки – домінування наукової складової у поєднанні з освітньою (науково-педагогічною діяльністю).</li></ul> <p><b>4. Можливість зарахування до 6 кредитів ЄКТС включно (10 % від загального обсягу програми) та результатів навчання, отриманих у неформальній освіті (наприклад, курсиPrometheus, Coursera тощо) за таких умов:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>– 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);</li><li>- 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;</li><li>– зарахування кредитів для вибіркових освітніх компонентів – додаткові обмеження та умови відсутні.</li></ul>
<b>Розділ 4. Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання</b>		
4.1	Придатність до працевлаштування	Випускник може працювати на посадах, пов'язаних з дослідницько-інноваційною, професійною та науково-педагогічною діяльністю в області автоматизації та комп'ютерно-інтегрованих технологій відповідно до Класифікатора професій ДК 003:2010 з урахуванням цілі (п. 2.1) та фокусу програми (п. 3.3)



4.2	Подальше навчання	Право на продовження освіти у докторантурі. Набуття додаткових кваліфікацій у системі післядипломної освіти
<b>Розділ 5. Викладання та оцінювання</b>		
5.1	Викладання та навчання (методи, методики, технології, інструменти та обладнання)	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Студентоцентризований підхід у навчанні та проведенні наукових досліджень з урахуванням тем дисертаційних робіт та наукових інтересів здобувачів вищої освіти (аспірантів).</li><li>2. Синергетичне поєднання освітньої та наукової складових під час підготовки аспірантів.</li><li>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 проектів), 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).</li><li>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).</li><li>5. Тематика наукових досліджень (теми дисертацій) аспірантів повинна безпосередньо відповідати хоча б одному освітньому компоненту освітньо-наукової програми.</li></ol>
5.2	Оцінювання	Система оцінювання знань включає поточний і підсумковий контроль. Поточний контроль здійснюється шляхом оцінки роботи здобувача на контактних



		<p>заняттях, підготовлених наукових статей, виступів нанаукових конференціях та інших публічних заходах, виконання науково-дослідницьких завдань тощо.</p> <p>Підсумковий контроль здійснюється у формі екзамену або заліку з урахуванням накопичених балів поточного контролю.</p> <p>Здобувач вважається допущеним до підсумкового контролю дисципліни у разі виконання всіх видів робіт, передбачених робочою програмою навчальної дисципліни.</p> <p>Виконання дисертаційного дослідження щорічно обговорюється на засіданні кафедри, за якою закріплено здобувача, виходячи з тематики дисертації.</p> <p>Оцінювання дисертації здійснюється за підсумками публічного захисту у спеціалізованих або тимчасових радах із захисту дисертацій.</p>
<b>Розділ 6. Програмні компетентності</b>		
6.1	Інтегральна компетентність (ІК)	<p>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.</p>
6.2	Загальні компетентності (ЗК)	<p><b>ЗК01.</b> Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу</p> <p><b>ЗК02.</b> Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел</p> <p><b>ЗК03.</b> Здатність працювати в міжнародному науковому контексті.</p> <p><b>ЗК04.</b> Здатність розробляти проекти та управляти ними</p>
6.3	Спеціальні (фахові) компетентності (ФК)	<p><b>ФК01.</b> Здатність виконувати оригінальні дослідження, досягати наукових результатів, які створюють нові знання у сфері автоматизації та дотичних до неї міждисциплінарних напрямках та суміжних галузей.</p> <p><b>ФК02.</b> Здатність усно і письмово презентувати та обговорювати результати</p>





		<p>наукових досліджень та/або інноваційних розробок українською та англійською мовами, глибоке розуміння англійських наукових текстів за напрямом досліджень.</p> <p><b>ФК03.</b> Здатність застосовувати сучасні інформаційні технології, бази даних та інші електронні ресурси, спеціалізоване програмне забезпечення у науковій та навчальній діяльності.</p> <p><b>ФК04.</b> Здатність здійснювати науково-педагогічну діяльність у вищій освіті та застосовувати інноваційні освітні технології вищої школи</p> <p><b>ФК05.</b> Здатність виявляти, ставити та вирішувати проблеми дослідницького характеру відповідно до сучасного наукового дискурсу в сфері комп'ютерно-інтегрованих технологій, моделювати відповідні об'єкти досліджень, математично обробляти дані, оцінювати та забезпечувати якість виконуваних досліджень.</p> <p><b>ФК06.</b> Здатність ініціювати, розробляти і реалізовувати комплексні інноваційні наукові проекти в автоматизації та дотичні до неї міждисциплінарні проекти, застосовувати сучасні методи наукометрії та лідерство під час їх реалізації.</p> <p><b>ФК07.</b> Здатність дотримуватись етики досліджень, а також правил академічної доброчесності в наукових дослідженнях та науково-педагогічній діяльності.</p> <p><b>ФК08.</b> Здатність до системного наукового світогляду, загальнокультурного кругозору, застосування сучасних методологій та методів наукової діяльності за фахом.</p>
6.4	Специфічні (фахові) компетентності (ФсК)	<p><b>ФсК01.</b> Здатність застосовувати знання математики, в обсязі, необхідному для використання математичних методів для аналізу і синтезу систем автоматизації.</p> <p><b>ФсК02.</b> Здатність застосовувати знання фізики, електротехніки і мікропроцесорної техніки, в обсязі, необхідному для розуміння процесів в системах автоматизації та комп'ютерно-</p>



інтегрованих технологіях.

**ФсК03.** Здатність виконувати аналіз об'єктів автоматизації на основі знань про процеси, що в них відбуваються та застосовувати методи теорії автоматичного керування для дослідження, аналізу та синтезу систем автоматичного керування.

**ФсК04.** Здатність застосовувати методи системного аналізу, математичного моделювання, ідентифікації та числові методи для розроблення математичних моделей окремих елементів та систем автоматизації в цілому, для аналізу якості їх функціонування із використанням новітніх комп'ютерних технологій.

**ФсК05.** Здатність обґрунтовувати вибір технічних засобів автоматизації на основі розуміння принципів їх роботи, аналізу їх властивостей, призначення і технічних характеристик з урахуванням вимог до системи автоматизації і експлуатаційних умов; налагоджувати технічні засоби автоматизації та системи керування.

**ФсК06.** Здатність використовувати для вирішення професійних завдань новітні технології у галузі автоматизації та комп'ютерно-інтегрованих технологій, зокрема, проектування багаторівневих систем керування, збору даних та їх архівування для формування бази даних параметрів процесу та їх візуалізації за допомогою засобів людино-машинного інтерфейсу.

**ФсК07.** Здатність обґрунтовувати вибір технічної структури та вміти розробляти прикладне програмне забезпечення для мікропроцесорних систем керування на базі локальних засобів автоматизації, промислових логічних контролерів та програмованих логічних матриць і сигнальних процесорів.

**ФсК08.** Здатність проектування систем автоматизації з врахуванням вимог відповідних нормативно-правових документів та міжнародних стандартів.



		<p><b>ФсК09.</b>Здатність вільно користуватись сучасними комп'ютерними та інформаційними технологіями для вирішення професійних завдань, програмувати та використовувати прикладні та спеціалізовані комп'ютерно-інтегровані середовища для вирішення задач автоматизації.</p> <p><b>ФсК10.</b>Здатність враховувати соціальні, екологічні, етичні, економічні аспекти, вимоги охорони праці, виробничої санітарії і пожежної безпеки під час формування технічних рішень.</p> <p><b>ФсК11.</b>Врахування комерційного та економічного аспекту при проектування систем автоматизації.</p>
<b>Розділ 7. Програмні результати навчання</b>		
7.1	Програмні результати навчання (ПРН)	<p><b>ПРН01.</b> Мати передові концептуальні та методологічні знання з автоматизації і на межі предметних галузей, а також дослідницькі навички, достатні для проведення наукових і прикладних досліджень на рівні останніх світових досягнень з відповідного напрямку, отримання нових знань та/або здійснення інновацій.</p> <p><b>ПРН02.</b> Вільно презентувати та обговорювати з фахівцями і нефахівцями результати досліджень, наукові та прикладні проблеми у сфері комп'ютерно-інтегрованих технологій державною та іноземною мовами, кваліфіковано відобразити результати досліджень у наукових публікаціях у провідних міжнародних наукових виданнях з використанням правил академічної доброчесності в наукових дослідженнях та науково-педагогічній діяльності.</p> <p><b>ПРН03.</b> Формулювати і перевіряти гіпотези; використовувати для обґрунтування висновків належні докази, зокрема, результати теоретичного аналізу, експериментальних досліджень (опитувань, спостережень тощо) і математичного та/або</p>



комп'ютерного моделювання, наявні літературні дані.

**ПРН04.** 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 комп'ютерно-інтегрованих технологій та дотичних міждисциплінарних напрямках.

**ПРН05.** Планувати і виконувати експериментальні та/або теоретичні дослідження з автоматизації технологічних процесів та дотичних міждисциплінарних напрямів з використанням сучасних інструментів, критично аналізувати результати власних досліджень і результати інших дослідників у контексті усього комплексу сучасних знань щодо досліджуваної проблеми, застосовувати сучасні методи наукометрії та лідерство під час реалізації наукових проектів.

**ПРН06.** Застосовувати сучасні інструменти і технології пошуку, оброблення та аналізу інформації, зокрема, статистичні методи аналізу даних великого обсягу та/або складної структури, спеціалізовані бази даних та інформаційні системи.

**ПРН07.** Розробляти та реалізовувати наукові та/або інноваційні інженерні проекти, які дають можливість переосмислити наявне та створити нове цілісне знання та/або професійну практику і розв'язувати значущі наукові та технологічні проблеми автоматизації з дотриманням норм академічної етики і врахуванням соціальних, економічних, екологічних та правових аспектів.

**ПРН08.** Глибоко розуміти загальні принципи та методи комп'ютерних наук, а також методологію наукових досліджень, застосувати їх у власних дослідженнях у сфері автоматизації та у викладацькій практиці.

**ПРН09.** Фахово здійснювати науково-



педагогічну діяльність у вищій освіті та застосовувати сучасні освітні технології вищої школи.

**ПРН10.** Ефективно застосовувати сучасні інформаційні технології, бази даних та інші електронні ресурси, спеціалізоване програмне забезпечення у науковій та навчальній діяльності.

### 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 аеронавігації, 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 освітньо-наукової програми та декана зазначеного факультету.

**4.** Навчальні дисципліни та інші освітні компоненти освітньо-наукової програми викладаються та забезпечуються науково-педагогічними та науковими працівниками, наукова діяльність яких (публікації, НДР, гранти, стажування тощо) відповідає змісту зазначених навчальних дисциплін та інших 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. <b>6.</b> Ураховуються вимоги п. 30 Ліцензійних умов провадження освітньої діяльності (Постанова КМУ від 30.12.2015 р. № 1187).
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-якеобладнання 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 спортивнімайданчики, тренажерні зали, медичний комплекс), кількість місць в гуртожитках відповідає вимогам.
8.3	Інформаційне та навчально-методичне забезпечення	Навчально-методичні матеріали навчальних дисциплін (конспекти лекцій, лабораторні практикуми тощо), депозитарій НАУ ( <a href="https://er.nau.edu.ua">https://er.nau.edu.ua</a> ), ресурси Науково-технічної бібліотеки НАУ ( <a href="http://www.lib.nau.edu.ua">http://www.lib.nau.edu.ua</a> ), безоплатні з локальної мережі університетудоступ до повнотекстових ресурсів видавництва Springer, а також повнофункціональний доступ до наукометричних баз даних Scopus та webofScience; для публікації та апробації результатів наукових досліджень



		аспірантів – фахові наукові журнали НАУ ( <a href="http://jrn1.nau.edu.ua">http://jrn1.nau.edu.ua</a> ), 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 ( <a href="http://iee.nau.edu.ua">http://iee.nau.edu.ua</a> ).
<b>Розділ 9. Академічна мобільність</b>		
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.

## 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
<b>Обов'язкові компоненти</b>				
1.1	<i>Цикл дисциплін з оволодіння загальнонауковими (філософськими) компетентностями</i>			
OK1.1.1	Філософія науки та інновацій	3	Екзамен	1
OK1.1.2	Інноваційні методи прийняття рішень в соціотехнічних та соціокультурних системах	3	Екзамен	2
OK1.1.3	Когнітивні технології прогнозування стану	3	Диф. залік	2

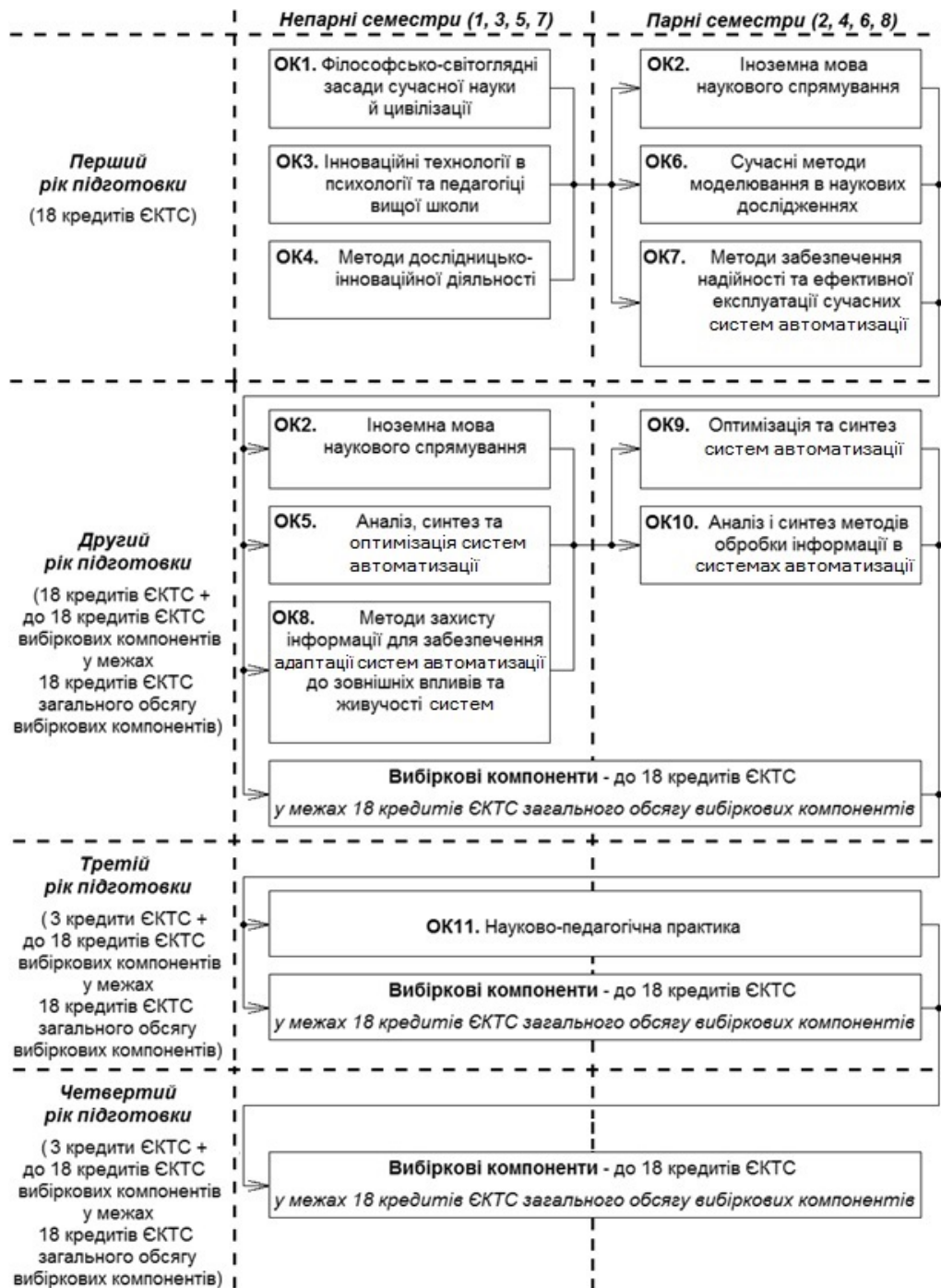


	соціотехнічних та соціокультурних систем			
1.2	<b>Цикл дисциплін із набуття універсальних навичок дослідника та викладача</b>			
OK1.2.1	Правове, економічне та інформаційне забезпечення наукових досліджень	6	Диф. залік	1
OK1.2.2	Андрагогіка та інноваційні освітні технології вищої школи	3	Диф. залік	3
1.3	<b>Цикл дисциплін із оволодіння глибинним знаннями зі спеціальності</b>			
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	Екзамен	2
OK1.3.3	Нейротехнології у комп'ютерно-інтегрованих системах	3	Екзамен	3
OK1.3.4	Сучасна теорія керування	3	Екзамен	3
OK1.3.5	Теорія систем та системний аналіз	3	Екзамен	4
1.4	<b>Цикл дисциплін зі здобуття мовних компетентностей</b>			
OK1.4.1	Англійська мова наукового спрямування	3	Екзамен	1
OK1.4.2	Академічне письмо англійською мовою (English academic writing)	3	Диф. залік	2
1.5	<b>Цикл практичної підготовки</b>			
OK1.5.1	Фахова науково-педагогічна практика	6	Диф. залік	2
	Дисертаційна робота доктора філософії		Захист	8
<b>Загальний обсяг обов'язкових компонентів:</b>		<b>45 кредитів ЄКТС</b>		
<b>Вибір дисциплін</b>				
ВК1	Дисципліна 1	5	Диф. залік	4
ВК2	Дисципліна 2	5	Диф. залік	4
ВК3	Дисципліна 3	5	Диф. залік	4
<b>Загальний обсяг вибірових компонент 15 кредитів ЄКТС</b>				
<b>Загальний обсяг освітньої складової освітньо-наукової програми 60 кредитів ЄКТС</b>				





## 2.2. Структурно-логічна схема освітньої програми



**Примітка.** Загальний обсяг вибіркових компонентів, які можуть бути реалізовані протягом другого та/або третього та/або четвертого років підготовки, має складати **15 кредитів ЄКТС**.

## 4. 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	Затвердження на вченій раді факультету / інституту



	вищої освіти; виконання дисертаційної роботи під керівництвом наукового керівника; підготовка та подання до друку не менше однієї публікації з теми дисертації та участь у науково-практичних конференціях (семінарах) з публікацією тез доповідей	ту, 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 з теми 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 з теми 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

*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 № 167 від 06.03.2019 р. «Про проведення експерименту з 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).

Наукова публікація у виданні, віднесеному до першого – третього кuartилів (Q1 – Q3) відповідно до класифікації SCImago 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



ОСВІТНЬО-НАУКОВА ПРОГРАМА  
«АВТОМАТИЗАЦІЯ ТА КОМП'ЮТЕРНО-  
ІНТЕГРОВАНІ ТЕХНОЛОГІЇ»  
Третього (освітньо-наукового) рівня вищої освіти

Шифр  
документа

СМЯ НАУ ОНП 14.01.06 –  
04 – 2021

стор. 20 з 23

(академічного плагіату, само плагіату, фабрикації, фальсифікації), є підставою для відмови у присудженні ступеня доктора філософії без права повторного захисту дисертації.





