

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
Національний авіаційний університет



ОСВІТНЬО – НАУКОВА ПРОГРАМА
«Комп'ютерна інженерія»

третього (освітньо-наукового) рівня вищої освіти
за спеціальністю 123 «Комп'ютерна інженерія»
галузі знань 12 «Інформаційні технології»

СМЯ НАУ ОНП 09.01.04 – 02 – 2021

Освітньо-наукова програма
Затверджена Вченою радою
Національного авіаційного університету
протокол № 4 від 21.04 2021 р.

Вводиться в дію наказом ректора
Ректор

М. Луцький

Наказ № 246/ср від 29.04. 2021 р.



КИЇВ

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
Національний авіаційний університет



ОСВІТНЬО – НАУКОВА ПРОГРАМА

«Комп'ютерна інженерія»

третього (освітньо-наукового) рівня вищої освіти

за спеціальністю 123 «Комп'ютерна інженерія»

галузі знань 12 «Інформаційні технології»

СМЯ НАУ ОНП 09.01.04 – 02 – 2021

Освітньо-наукова програма
Затверджена Вченою радою
Національного авіаційного університету
протокол № 4 від 29.04. 2021 р.

Вводиться в дію наказом ректора
Ректор


_____ М. Луцький

Наказ № 246 від 29.04. 2021 р.



КИЇВ



ОСВІТНЬО-НАУКОВА ПРОГРАМА
«КОМП'ЮТЕРА ІНЖЕНЕРІЯ»
Спеціальність 123 "Комп'ютерна інженерія"
Галузь знань "Інформаційні технології"
Рівень вищої освіти - третій (освітньо-науковий)

Шифр
документа

СМЯ НАУ
ОНП 09.01.04 – 02 –
2021

Стор. 2 з 19

Діє як тимчасова до введення стандарту вищої освіти України за спеціальністю 123 «Комп'ютерна інженерія», галузі знань "Інформаційні технології" для третього (освітньо-наукового) рівня вищої освіти

ЛИСТ ПОГОДЖЕННЯ освітньо-наукової програми

ПОГОДЖЕНО

Науково-методичною радою
Національного авіаційного університету

Протокол № 3

від « 20 » 04 2021 р.

Голова науково-методичної ради

 Полухін А.В.

ПОГОДЖЕНО

Вченою радою факультету кібербезпеки,
комп'ютерної та програмної інженерії

Протокол № 5

від « 15 » 04 2021 р.

Голова вченої ради факультету

 Нестеренко К.С.

ПОГОДЖЕНО

В.о. проректора з наукової роботи

 Радченко О.В.

від « 19 » 04 2021 р.

ПОГОДЖЕНО

Кафедрою комп'ютерних систем та мереж

Протокол № 6

від « 12 » 04 2021 р.

Завідувач кафедри

 Жуков І.А.

ПОГОДЖЕНО

Науковим товариством студентів,
докторантів та молодих учених НАУ

Протокол № 4

від « 13 » 04 2021 р.

Голова Наукового товариства студентів,
докторантів та молодих вчених НАУ

 /Одарченко Р.С.



ОСВІТНЬО-НАУКОВА ПРОГРАМА
«КОМП'ЮТЕРА ІНЖЕНЕРІЯ»
Спеціальність 123 "Комп'ютерна інженерія"
Галузь знань "Інформаційні технології"
Рівень вищої освіти - третій (освітньо-науковий)

Шифр
документа

СМЯ НАУ
ОНП 09.01.04 - 02 -
2021

Стор. 2 з 19

Діє як тимчасова до введення стандарту вищої освіти України за спеціальністю 123 «Комп'ютерна інженерія», галузі знань "Інформаційні технології" для третього (освітньо-наукового) рівня вищої освіти

ЛИСТ ПОГОДЖЕННЯ освітньо-наукової програми

ПОГОДЖЕНО

Науково-методичною радою
Національного авіаційного університету

Протокол № 3

від « 20 » 04 2021 р.

Голова науково-методичної ради

[Signature] Полухін А.В.

ПОГОДЖЕНО

Вченою радою факультету кібербезпеки,
комп'ютерної та програмної інженерії

Протокол № 5

від « 15 » 04 2021 р.

Голова вченої ради факультету

[Signature] Нестеренко К.С.

ПОГОДЖЕНО

В.о. проректора з наукової роботи

[Signature] Радченко О.В.

від « 19 » 04 2021 р.

ПОГОДЖЕНО

Кафедрою комп'ютерних систем та мереж

Протокол № 6

від « 12 » 04 2021 р.

Завідувач кафедри

[Signature] Жуков І.А.

ПОГОДЖЕНО

Науковим товариством студентів,
докторантів та молодих учених НАУ

Протокол № 4

від « 13 » 04 2021 р.

Голова Наукового товариства студентів,
докторантів та молодих вчених НАУ

[Signature] /Одарченко Р.С.

	ОСВІТНЬО-НАУКОВА ПРОГРАМА «КОМП'ЮТЕРА ІНЖЕНЕРІЯ» Спеціальність 123 "Комп'ютерна інженерія" Галузь знань "Інформаційні технології" Рівень вищої освіти - третій (освітньо-науковий)	Шифр документа	СМЯ НАУ ОНП 09.01.04 – 02 – 2021
		Стор. 3 з 18	

ПЕРЕДМОВА

Розроблено робочою групою освітньо-наукової програми "Комп'ютерна інженерія" у складі:

ГАРАНТ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ:		
Жуков Ігор Анатолійович	д.т.н., професор, завідувач кафедри комп'ютерних систем та мереж	
ЧЛЕНИ РОБОЧОЇ ГРУПИ:		
Антонов Володимир Костянтинівич	д.т.н., професор кафедри комп'ютерних систем та мереж	
Гузій Микола Миколайович	к.т.н., доцент, доцент кафедри комп'ютерних систем та мереж	
Опанасенко Володимир Миколайович	д.т.н., професор, професор кафедри комп'ютерних систем та мереж	
Печурін Микола Капітонович	д.т.н., професор, професор кафедри комп'ютерних систем та мереж	
Максименко Андрій Миколайович	аспірант кафедри комп'ютерних систем та мереж	
ЗОВНІШНІ СТЕЙКХОЛДЕРИ:		
Боюн Віталій Петрович	Зав. відділу «Відеосистем реального часу» Інституту кібернетики ім. В.М. Глушкова НАН України, чл.- кор. НАН України	
Чемерис Олександр Анатолійович	д.т.н., заступник директора з наукової роботи Інституту проблем моделювання в енергетиці ім. Г.Є. Пухова НАН України	

Рівень документа – 3б

Плановий термін між ревізіями – 1 рік

Врахований примірник - 1



ОСВІТНЬО-НАУКОВА ПРОГРАМА
«КОМП'ЮТЕРА ІНЖЕНЕРІЯ»
Спеціальність 123 "Комп'ютерна інженерія"
Галузь знань "Інформаційні технології"
Рівень вищої освіти - третій (освітньо-науковий)

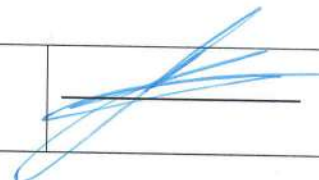




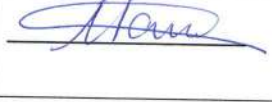


Шифр
документа

СМЯ НАУ
ОНП 09.01.04 – 02 –
2021

Стор. 3 з 18

ПЕРЕДМОВА


Розроблено робочою групою освітньо-наукової програми "Комп'ютерна інженерія" у складі:

ГАРАНТ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ:		
Жуков Ігор Анатолійович	д.т.н., професор, завідувач кафедри комп'ютерних систем та мереж	
ЧЛЕНИ РОБОЧОЇ ГРУПИ:		
Антонов Володимир Костянтинович	д.т.н., професор кафедри комп'ютерних систем та мереж	
Гузій Микола Миколайович	к.т.н., доцент, доцент кафедри комп'ютерних систем та мереж	
Опанасенко Володимир Миколайович	д.т.н., професор, професор кафедри комп'ютерних систем та мереж	
Печурін Микола Капітонович	д.т.н., професор, професор кафедри комп'ютерних систем та мереж	
Максименко Андрій Миколайович	аспірант кафедри комп'ютерних систем та мереж	
ЗОВНІШНІ СТЕЙКХОЛДЕРИ:		
Боюн Віталій Петрович	Зав. відділу «Відеосистем реального часу» Інституту кібернетики ім. В.М. Глушкова НАН України, чл.- кор. НАН України	
Чемерис Олександр Анатолійович	д.т.н., заступник директора з наукової роботи Інституту проблем моделювання в енергетиці ім. Г.Є. Пухова НАН України	

Рівень документа – 3б

Плановий термін між ревізіями – 1 рік

Врахований примірник - 2

	ОСВІТНЬО-НАУКОВА ПРОГРАМА «КОМП'ЮТЕРА ІНЖЕНЕРІЯ» Спеціальність 123 "Комп'ютерна інженерія" Галузь знань "Інформаційні технології" Рівень вищої освіти - третій (освітньо-науковий)	Шифр документа	СМЯ НАУ ОНП 09.01.04 – 02 – 2021
		Стор. 4 з 17	

1. Профіль освітньо-наукової програми

Розділ 1. Загальна інформація		
1.1	Повна назва закладу вищої освіти та структурного підрозділу	Національний авіаційний університет Факультет кібербезпеки, комп'ютерної та програмної інженерії Кафедра комп'ютерних систем та мереж
1.2	Ступінь вищої освіти та назва кваліфікації мовою оригіналу	Третій (освітньо-науковий) рівень вищої освіти Доктор філософії/ Doctor of Philosophy Доктор філософії з комп'ютерної інженерії Doctor of Philosophy in Computer Engineering
1.3	Офіційна назва освітньо-наукової програми	Комп'ютерна інженерія / Computer Engineering
1.4	Тип диплому та обсяг освітньо-наукової програми	Диплом доктора філософії, одиничний; перший науковий ступінь, що здобувається на третьому (освітньо-науковому) рівні вищої освіти; 4 академічних роки; освітня складова – 60 кредитів ЄКТС.
1.5	Акредитаційна інституція	Національне агентство забезпечення якості вищої освіти. Україна
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 "Комп'ютерна інженерія" чи спорідненої / еквівалентної спеціальності (зокрема, за результатами процедури визнання іноземних документів про освіту для іноземців)
1.9	Форма навчання	Інституційна з елементами дистанційної: очна, заочна
1.10	Мови викладання	Українська
1.11	Інтернет-адреса постійного розміщення опису освітньо-наукової програми	https://nau.edu.ua/ua/menu/quality/ects/zagalna-informatsiya/informatsiya-po-osvitnih-programah.html
Розділ 2. Ціль освітньо-наукової програми		
2.1	Ціль освітньо-наукової програми "Комп'ютерна інженерія" - підготовка висококваліфікованих на національному та міжнародному рівнях наукових кадрів з комп'ютерної інженерії для наукових та освітніх установ, органів державної влади, підприємств усіх форм власності, які здатні проводити самостійну науково-дослідну, науково-педагогічну та практичну діяльність в галузі інформаційних технологій;	



ОСВІТНЬО-НАУКОВА ПРОГРАМА
«КОМП'ЮТЕРА ІНЖЕНЕРІЯ»
Спеціальність 123 "Комп'ютерна інженерія"
Галузь знань "Інформаційні технології"
Рівень вищої освіти - третій (освітньо-науковий)

Шифр
документа

СМЯ НАУ
ОНП 09.01.04 – 02 –
2021

Стор. 5 з 17

формування у здобувачів вищої освіти (аспірантів) цінностей фаховості, прозорості, чесності та відкритості, соціальної відповідальності за результати наукової та науково-педагогічної діяльності перед суспільством.
ОНП "Комп'ютерна інженерія" є оригінальною, відповідає місії НАУ.

Розділ 3. Характеристика освітньо-професійної (наукової) програми

3.1	Предметна область (Об'єкт діяльності, теоретичний зміст)	<p>Галузь знань – 12 «Інформаційні технології» Спеціальність (освітня) – 123 «Комп'ютерна інженерія» Спеціальності (наукові): 05.13.05 – комп'ютерні системи та компоненти; 05.13.06 – інформаційні технології.</p> <p>Об'єкт діяльності: комп'ютерна інженерія. Теоретичний зміст предметної області: системний аналіз об'єктів та процесів комп'ютерної інженерії; математичні, інформаційні, імітаційні моделі об'єктів, систем та процесів комп'ютерної інженерії; моделі, методи і технології накопичення, зберігання, обробки, передачі і використання інформації в комп'ютерних системах та мережах; спеціалізовані обчислювальні системи та їх компоненти; високопродуктивні паралельні, розподілені та хмарні обчислення, великі дані, методи інтелектуального аналізу даних; методи та системи штучного інтелекту, нейронні мережі, генетичні алгоритми; методи та технології захисту інформації в комп'ютерних системах.</p>
3.2	Орієнтація освітньо-наукової програми	Академічна (відповідно до Міжнародної стандартної класифікації освіти ISCED 2011 / UNESCO)
3.3	Основний фокус освітньо-наукової програми	Освітньо-наукова програма спрямована на підготовку висококваліфікованих конкурентноспроможних фахівців, набуття аспірантами фундаментальних знань та практичних навичок для проведення наукових досліджень, ефективного вирішення теоретичних і прикладних проблем комп'ютерної інженерії; формування здатності розв'язувати комплексні проблеми професійної та дослідницько-інноваційної діяльності в області комп'ютерної інженерії.
3.4	Особливості освітньо-наукової програми	<ol style="list-style-type: none">1. Організація освітньо-наукового процесу на основі системи методів проблемно-розвиваючого навчання, методології наукових досліджень, дослідницькому та програмованому методах.2. Диференціація років підготовки за спрямованістю:<ul style="list-style-type: none">– 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).3. Можливість зарахування до 6 кредитів ЄКТС включно (10 % від загального обсягу програми) та результатів



		<p>навчання, отриманих у неформальній освіті.</p> <p>4. Орієнтація на сучасні методи наукових досліджень, створення високопродуктивних комп'ютерних систем, дослідження мобільних мережних технологій, систем штучного інтелекту, технологій захисту інформації з урахуванням специфіки прикладних проблем авіаційної галузі.</p> <p>5. Забезпечення набуття сучасних знань та практичних навичок в галузі комп'ютерної інженерії, використання сучасних моделей, методів та інтелектуальних технологій оброблення даних, мобільних технологій при розробці спеціалізованих комп'ютерних систем та їх компонентів для авіаційної галузі (авіаційні системи реального часу, безпілотні літальні апарати, системи управління повітряним рухом).</p> <p>6. Організаційне забезпечення підготовки докторів філософії здійснюється через аспірантуру Національного авіаційного університету.</p>
Розділ 4. Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання		
4.1	Придатність до працевлаштування	<p>Випускник аспірантури може працювати на посадах, пов'язаних з дослідницько-інноваційною, професійною та науково-педагогічною діяльністю в області комп'ютерної інженерії та інформаційних технологій:</p> <p>2331.1-наукові співробітники(обчислювальні системи); 2331.2 - розробники обчислювальних систем; 2310 - викладачі університетів та закладів вищої освіти (відповідно до Класифікатора професій ДК 003:2010).</p>
4.2	Подальше навчання	<p>Право на продовження освіти у докторантурі. Набуття додаткових кваліфікацій у системі післядипломної освіти.</p>
Розділ 5. Викладання та оцінювання		
5.1	Викладання та навчання (методи, методики, технології, інструменти та обладнання)	<p>1. Студентоцентризований підхід у навчанні та проведенні наукових досліджень з урахуванням тем дисертаційних робіт та наукових інтересів здобувачів вищої освіти (аспірантів).</p> <p>2. Поєднання освітньої та наукової складових під час підготовки аспірантів.</p> <p>3. Проблемно-орієнтований стиль викладання, що реалізується через систему методів проблемно-розвиваючого навчання, які сприяють розвитку дослідницької, творчої та пізнавальної діяльності аспірантів, проходження науково-дослідної та науково-педагогічної практик, апробація результатів самостійного наукового дослідження (наукові</p>



		конференції, семінари). 4. Використання матеріально-технічної бази кафедри комп'ютерних систем та мереж ФККП. 5. Тематика наукових досліджень (тема дисертації) аспірантів повинна безпосередньо відповідати 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, а також підготовлених наукових статей та виступів на наукових конференціях. 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 два рази на рік обговорюється на засіданні кафедри, за якою закріплено здобувача. 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 наукові та прикладні проблеми в галузі комп'ютерної інженерії, проводити науково-практичну, дослідницько-інноваційну та педагогічну діяльність, створювати нові знання та впроваджувати отримані наукові результати в професійну практику.
6.2	Загальні компетентності (ЗК)	ЗК 01. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу нових знань, Здатність виконувати оригінальні дослідження, отримувати наукові результати, які створюють нові знання у комп'ютерній інженерії, інформаційних технологіях та суміжних галузях. ЗК 02. Здатність до формування системного наукового світогляду, застосування сучасних методологій проведення наукових досліджень, розвиток загальнокультурного кругозору. ЗК 03. Здатність до застосування сучасних інформаційних технологій, інформаційні ресурси, спеціалізованого програмного забезпечення у науковій та педагогічній



ОСВІТНЬО-НАУКОВА ПРОГРАМА
«КОМП'ЮТЕРА ІНЖЕНЕРІЯ»

Спеціальність 123 "Комп'ютерна інженерія"
Галузь знань "Інформаційні технології"
Рівень вищої освіти - третій (освітньо-науковий)

Шифр
документа

СМЯ НАУ
ОНП 09.01.04 – 02 –
2021

Стор. 8 з 17

		<p>діяльності.</p> <p>ЗК 04. Здатність здійснювати науково-педагогічну діяльність у вищій освіті та застосовувати інноваційні освітні технології, дотримуватись етики і правил академічної доброчесності в наукових дослідженнях та науково-педагогічній діяльності.</p>
6.3	Спеціальні (фахові) компетентності (СК)	<p>СК 01. Здатність використовувати новітні інформаційні технології, застосовувати методи системного аналізу, математичне моделювання при проведенні наукових досліджень об'єктів і процесів комп'ютерної інженерії.</p> <p>СК 02. Здатність досліджувати об'єкти та процеси комп'ютерної інженерії, проектувати та розробляти спеціалізовані комп'ютерні системи та їх компоненти в авіаційній галузі.</p> <p>СК 03. Здатність до використання високопродуктивних розподілених обчислень, хмарних технологій та інтелектуального аналізу великих наборів даних.</p> <p>СК 04. Здатність використовувати методи та технології захисту інформації для створення спеціалізованого програмного забезпечення комп'ютерних систем.</p> <p>СК 05. Здатність застосовувати методи та засоби штучного інтелекту, реконфігуровані ПЛІС для вирішення прикладних задач комп'ютерної інженерії.</p> <p>СК 06. Здатність використовувати методологію прикладних наукових досліджень, технології управління проектами для реалізації комплексних інноваційних наукових проектів комп'ютерної інженерії.</p>
Розділ 7. Програмні результати навчання		
7.1	Програмні результати навчання (ПР)	<p>ПР01. Мати високий рівень теоретичних знань, дослідницькі навички для проведення наукових і прикладних досліджень на рівні світових досягнень в галузі комп'ютерної інженерії та інформаційних технологій.</p> <p>ПР02. Презентувати результати досліджень, обговорювати з фахівцями наукові та прикладні проблеми комп'ютерної інженерії, вільно володіти державною та іноземною мовами, відображати результати досліджень у наукових публікаціях у провідних міжнародних наукових виданнях з використанням правил академічної доброчесності в наукових дослідженнях та науково-педагогічній діяльності.</p> <p>ПР03. Формулювати гіпотези; використовувати для</p>



		<p>обґрунтування висновків результати теоретичного аналізу, експериментальних досліджень і математичного та комп'ютерного моделювання.</p> <p>ПР04. Розробляти та досліджувати концептуальні, математичні і комп'ютерні моделі процесів і систем, ефективно використовувати їх для отримання нових знань та створення інноваційних продуктів у галузі комп'ютерної інженерії та інформаційних технологій і дотичних міждисциплінарних напрямках.</p> <p>ПР05. Планувати і виконувати експериментальні та / або теоретичні дослідження з комп'ютерної інженерії та інформаційних технологій з використанням сучасних інструментів, критично аналізувати результати власних досліджень, застосовувати сучасні методи наукометрії для реалізації наукових проєктів.</p> <p>ПР06. Застосовувати сучасні інструменти і технології пошуку, оброблення та аналізу інформації, методи аналізу даних великого обсягу складної структури.</p> <p>ПР07. Здійснювати науково-педагогічну діяльність у вищій освіті та застосовувати сучасні освітні технології вищої школи.</p> <p>ПР08. Застосовувати системний підхід, інтегруючи знання з інших дисциплін для розв'язання теоретичних та прикладних задач комп'ютерної інженерії, досліджувати та моделювати явища й процеси в комп'ютерних системах та мережах, кіберфізичних системах, системах захисту інформації.</p> <p>ПР09. Поєднувати теорію і практику, приймати рішення та виробляти стратегію розв'язання науково-прикладних задач з урахуванням загальнолюдських цінностей, суспільних інтересів.</p> <p>ПР10. Ефективно застосовувати сучасні інформаційні технології, бази даних та інші електронні ресурси, спеціалізоване програмне забезпечення у науковій та педагогічній діяльності.</p>
Розділ 8. Ресурсне забезпечення реалізації програми		
8.1	Кадрове забезпечення	<ol style="list-style-type: none">1. Наукове керівництво аспірантом здійснюється активним дослідником, який має публікації з теми, що відповідає темі дисертаційного дослідження аспіранта, результати наукової роботи керівника публікуються не рідше, ніж раз на рік.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




ОСВІТНЬО-НАУКОВА ПРОГРАМА
«КОМП'ЮТЕРА ІНЖЕНЕРІЯ»
Спеціальність 123 "Комп'ютерна інженерія"
Галузь знань "Інформаційні технології"
Рівень вищої освіти - третій (освітньо-науковий)

Шифр
документа

СМЯ НАУ
ОНП 09.01.04 – 02 –
2021

Стор. 10 з 17

		<p>будь-який науково-педагогічний чи науковий працівник НАУ з організаційним забезпеченням такого залучення з боку гаранта освітньо-наукової програми та декана відповідного факультету.</p> <p>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.</p> <p>5. Представники академічної та наукової спільноти, зокрема міжнародної, а також роботодавці залучаються до організації та реалізації освітнього процесу та / або наукового консультування аспірантів.</p> <p>6. Враховуються вимоги п. 38 Ліцензійних умов провадження освітньої діяльності (Постанова КМУ від 24.03.2021 р. № 365 "Про внесення змін до постанови КМУ від 30.12.2015 р. № 1187 "Про затвердження ліцензійних умов впровадження освітньої діяльності").</p>
8.2	Матеріально-технічне Забезпечення	<p>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) обладнання та програмне забезпечення лабораторій та аудиторний фонд кафедри комп'ютерних систем та мереж, а також за необхідності інших кафедр ФККПІ Національного авіаційного університету</p> <p>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.</p>
8.3	Інформаційне та навчально-методичне забезпечення	<p>Навчально-методичні матеріали навчальних дисциплін (конспекти лекцій, лабораторні практикуми тощо), репозитарій 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://jrnl.nau.edu.ua), конференції організатором чи співорганізатором яких є НАУ та публікації в яких індексуються наукометричними базами даних Scopus та Web of Science (http://ieee.nau.edu.ua).</p>


	ОСВІТНЬО-НАУКОВА ПРОГРАМА «КОМП'ЮТЕРА ІНЖЕНЕРІЯ» Спеціальність 123 "Комп'ютерна інженерія" Галузь знань "Інформаційні технології" Рівень вищої освіти - третій (освітньо-науковий)	Шифр документа	СМЯ НАУ ОНП 09.01.04 – 02 – 2021
		Стор. 11 з 17	

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 НАУ.

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	Семестр
1	2	3	4	5
Обов'язкові компоненти				
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 соціотехнічних та соціокультурних систем	3	Диф. залік	2
1.2	<i>Цикл дисциплін із набуття універсальних навичок дослідника та викладача</i>			
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	<i>Цикл дисциплін із оволодіння глибокими знаннями зі спеціальності</i>			
OK 1.3.1	Системносинергетичне моделювання об'єктів досліджень та математичні методи обробки даних у комп'ютерній інженерії	3	Диф. залік	1
OK 1.3.2	Методи, засоби та технології захисту інформації в комп'ютерних мережах	3	Екзамен	2
OK 1.3.3	Теоретичні основи створення вискоелективних	3	Екзамен	2

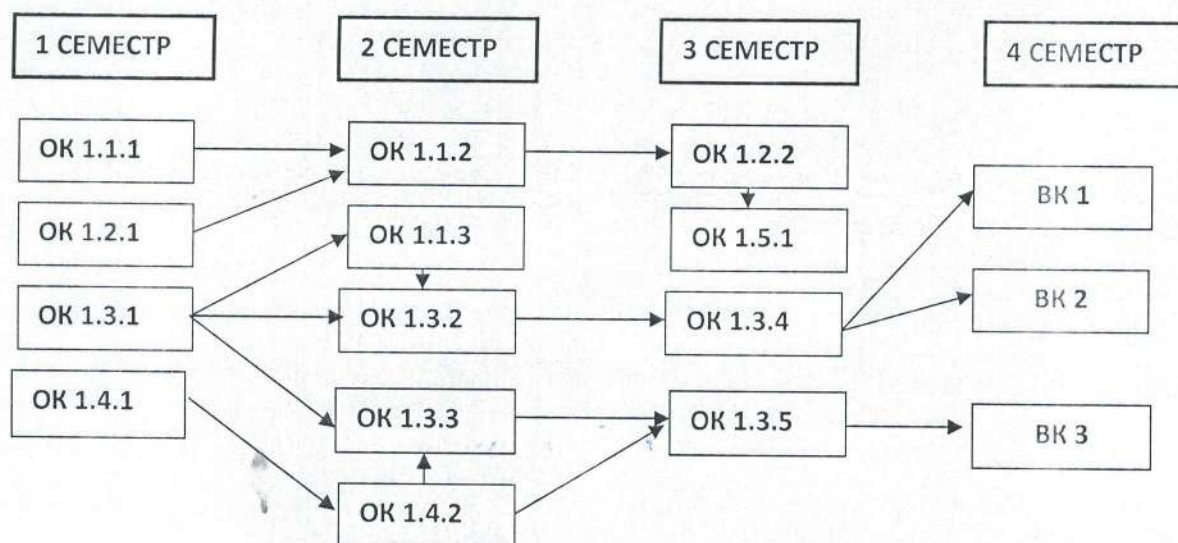
	ОСВІТНЬО-НАУКОВА ПРОГРАМА «КОМП'ЮТЕРА ІНЖЕНЕРІЯ» Спеціальність 123 "Комп'ютерна інженерія" Галузь знань "Інформаційні технології" Рівень вищої освіти - третій (освітньо-науковий)	Шифр документа	СМЯ НАУ ОНП 09.01.04 – 02 – 2021
		Стор. 12 з 17	

	технічних і програмних компонентів комп'ютерних систем та мереж			
OK 1.3.4	Моделі, методи та засоби дослідження трафіку розподілених комп'ютерних систем	3	Екзамен	3
OK 1.3.5	Методи, засоби та технології штучного інтелекту в комп'ютерній інженерії	3	Екзамен	3
1.4	Цикл дисциплін зі здобуття мовних компетентностей			
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	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		
Вибіркові компоненти*				
Вибір дисциплін				
ВК1		5	Диф. залік	4
ВК2		5	Диф. залік	4
ВК3		5	Диф. залік	4
Загальний обсяг вибірових компонент 15 кредитів ЄКТС				
Загальний обсяг освітньої складової освітньо-наукової програми 60 кредитів ЄКТС				

*Реалізація права здобувачів вищої освіти на вільний вибір навчальних дисциплін та створення індивідуальної освітньої траєкторії регламентується Законом України «Про вищу освіту» та внутрішніми нормативними актами НАУ.




2.2. Структурно-логічна схема освітньої програми



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, 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.	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.	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

	ОСВІТНЬО-НАУКОВА ПРОГРАМА «КОМП'ЮТЕРА ІНЖЕНЕРІЯ» Спеціальність 123 "Комп'ютерна інженерія" Галузь знань "Інформаційні технології" Рівень вищої освіти - третій (освітньо-науковий)	Шифр документа	СМЯ НАУ ОНП 09.01.04 – 02 – 2021
		Стор. 14 з 17	

3. Форма атестації здобувачів вищої освіти

Атестація здобувачів вищої освіти за освітньо-науковою програмою "Комп'ютерна інженерія" спеціальності 123 "Комп'ютерна інженерія" проводиться у формі у дисертаційної роботи та завершується видачею документа встановленого зразка про присудження йому ступеня доктора філософії з присвоєнням кваліфікації «Доктор філософії з комп'ютерної інженерії».

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.

4. Матриця відповідності програмних компетентностей компонентам освітньо-наукової програми

	ОК1.1.1	ОК1.1.2	ОК1.1.3	ОК1.2.1	ОК1.2.2	ОК1.3.1	ОК1.3.2	ОК1.3.3	ОК1.3.4	ОК1.3.5	ОК1.4.1	ОК1.4.2	ОК1.5.1	ВК1	ВК2	ВК3
ІНТ	•	•		•	•											
ЗК1	•	•				•										
ЗК2		•	•	•							•	•				
ЗК3	•				•	•	•		•				•	•	•	•
ЗК4		•			•						•	•	•			
СК1		•	•			•								•	•	•
СК2						•		•	•					•	•	•
СК3						•	•		•	•						
СК4							•	•		•						
СК5	•							•		•		•				
СК6		•	•	•									•			



**5. Матриця забезпечення програмних результатів
навчання відповідними компонентами освітньої програми**

	OK1.1.1	OK1.1.2	OK1.1.3	OK1.2.1	OK1.2.2	OK1.3.1	OK1.3.2	OK1.3.3	OK1.3.4	OK1.3.5	OK1.4.1	OK1.4.2	OK1.5.1	BK1	BK2	BK3
ПР01	•	•	•			•	•	•	•	•						
ПР02	•	•		•							•	•	•			
ПР03	•					•		•	•	•				•	•	•
ПР04		•	•			•	•	•	•	•			•	•	•	•
ПР05		•	•								•	•				
ПР06						•		•	•		•	•				
ПР07	•			•	•						•		•			
ПР08						•	•	•	•	•				•	•	•
ПР09		•	•	•	•								•			
ПР10		•			•			•			•		•			

