

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

Національний авіаційний університет



ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА

«КОМП'ЮТЕРНІ СИСТЕМИ ТА МЕРЕЖІ»

Другого (магістерського) рівня вищої освіти

за спеціальністю
галузі знань

**123 Комп'ютерна інженерія
12 Інформаційні технології**

СМЯ НАУ ОПП 09.01.04 –03 – 2021

Освітньо-професійна програма

Затверджена Вченою радою Університету

Протокол № 4 від 11.04 2021 р.

Вводиться в дію наказом ректора

Ректор

Луцький М.Г.

Наказ № 196/пг від « 19 » 04 2021 р.



КИЇВ

	Система менеджменту якості ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА «Комп'ютерні системи та мережі» Спеціальність 123 «Комп'ютерна інженерія» Галузь освіти 12 «Інформаційні технології» Рівень вищої освіти – другий (магістерський)	Шифр документа	СМЯ НАУ ООП 09.01.04 – 03 - 2021
		стор. 2 з 4	

Стандарт вищої освіти України: другий (магістерський) рівень,
галузь знань 12 «Інформаційні технології»,
спеціальність 123 «Комп'ютерна інженерія»


Стандарт вищої освіти затверджений і введений в дію наказом Міністерства освіти і науки України від 18 березня 2021 р. № 330.

ЛИСТ ПОГОДЖЕННЯ освітньо-професійної програми

ПОГОДЖЕНО

Науково-методичною радою
Національного авіаційного університету

протокол № 3
від «20» 04 2021 р.

Голова Науково-методичної ради,
проректор з навчальної роботи
 Полухін А.В.

ПОГОДЖЕНО

Кафедрою комп'ютерних систем та мереж,


протокол засідання кафедри № 6
від " 12 " 04 2021 р.

Завідувач кафедри
 Жуков І.А.

ПОГОДЖЕНО

Вченою радою Факультету кібербезпеки,
комп'ютерної та програмної інженерії


протокол № 5
від " 15 " 04 2021 р.

Голова вченої ради Факультету кібербезпеки,
комп'ютерної та програмної інженерії
 Нестеренко К.С.

ПОГОДЖЕНО

Студентською радою Факультету кібербезпеки,
комп'ютерної та програмної інженерії

протокол № 21/4-н-ЗРІ КСТ
від " 14 " квітня 2021 р.

Голова студентської ради
 Прошчаєв В.Р.



Система менеджменту якості
ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА
«Комп'ютерні системи та мережі»
Спеціальність 123 «Комп'ютерна інженерія»
Галузь освіти 12 «Інформаційні технології»
Рівень вищої освіти – другий (магістерський)

Шифр
документа

СМЯ НАУ ООП
09.01.04 – 03 - 2021

стор. 3 з 4

ПЕРЕДМОВА

Розроблено робочою групою освітньо-професійної програми (спеціальності 123 «Комп'ютерна інженерія») у складі:

ГАРАНТ ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНОЇ ПРОГРАМИ:

ПЕЧУРІН МИКОЛА КАПІТОНОВИЧ

докт. техн. наук, професор,
професор кафедри комп'ютерних систем та мереж



підпис

ЧЛЕНИ РОБОЧОЇ ГРУПИ:

ЖУКОВ ІГОР АНАТОЛІЙОВИЧ

докт. техн. наук, професор,
завідувач кафедри комп'ютерних систем та мереж



підпис

ГУЗІЙ МИКОЛА МИКОЛАЙОВИЧ

канд. техн. наук, доцент,
професор кафедри комп'ютерних систем та мереж



підпис

ПРОЦЕНКО МИКОЛА МИХАЙЛОВИЧ

канд. техн. наук, доцент,
доцент кафедри комп'ютерних систем та мереж




підпис

Рецензії та відгуки зовнішніх стейкхолдерів (додаються).

Рівень документа – 3б


Плановий термін між ревізіями – 1 рік

Врахований примірник 1

	<p align="center">Система менеджменту якості ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА «КОМП'ЮТЕРНІ СИСТЕМИ ТА МЕРЕЖІ» Спеціальність 123 «Комп'ютерна інженерія» Галузь знань 12 Інформаційні технології Рівень вищої освіти – другий (магістерський)</p>	Шифр документа	СМЯ НАУ ОПП 09.01.04 – 03 - 2021
		стор. 4 з 18	

1. Профіль освітньо-професійної 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	Магістр, магістр з комп'ютерної інженерії
1.3.	Офіційна назва освітньо-професійної програми	Комп'ютерні системи та мережі.
1.4.	Кваліфікація в дипломі, тип диплому та обсяг кредитів ЄКТС освітньо-професійної програми, необхідний для здобуття відповідного ступеня вищої освіти	Ступінь вищої освіти-Магістр. Спеціальність - 123 Комп'ютерна інженерія. Диплом магістра, одиничний. Обсяг освітньо-професійної програми магістра становить 90 кредитів ЄКТС. Для практики відводиться не менш 10 кредитів ЄКТС. Мінімум 35% обсягу освітньої програми спрямовано для здобуття загальних та спеціальних (фахових) компетентностей за спеціальністю, визначених Стандартом вищої освіти. Заклад вищої освіти має право визнати та перезарахувати кредити ЄКТС, отримані за попередньою освітньою програмою підготовки магістра (спеціаліста) за іншою спеціальністю. Максимальний обсяг кредитів ЄКТС, що може бути перезарахований, не має перевищувати 25% від загального обсягу освітньої програми. Термін навчання: 1 рік 4 місяці (денна форма навчання) / 1 рік і 4 місяці (заочна форма навчання)
1.5.	Акредитаційна інституція	Державна акредитаційна комісія Міністерства освіти і науки України, сертифікат серія УД №11005807 від 06.11.2018 р., протокол № 132
1.6.	Період акредитації	До 01.07.2023 р., чергова
1.7.	Цикл/рівень	7 рівень Національної рамки кваліфікацій України (НРК України), другий цикл Європейського простору вищої освіти (FQ-ENEА), 7 рівень Європейської рамки кваліфікацій для навчання впродовж життя (EQF-LLL).

	<p align="center">Система менеджменту якості ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА «КОМП'ЮТЕРНІ СИСТЕМИ ТА МЕРЕЖІ» Спеціальність 123 «Комп'ютерна інженерія» Галузь знань 12 Інформаційні технології Рівень вищої освіти – другий (магістерський)</p>	Шифр документа	СМЯ НАУ ОПП 09.01.04 – 03 - 2021
		стор. 5 з 18	


1.8.	Передумови: вимоги до рівня освіти осіб, які можуть розпочати навчання за освітньою програмою, та результатів їх навчання	Для здобуття освітнього рівня «магістр» зі спеціальності 123 «Комп'ютерна інженерія» галузі знань 12 «Інформаційні технології» можуть вступати особи, які здобули освітній рівень «бакалавр». Програма фахових вступних випробувань для осіб, що здобули попередній рівень вищої освіти за іншими спеціальностями передбачає перевірку набуття особою компетентностей та результатів навчання, що визначені стандартом вищої освіти зі спеціальності 123 «Комп'ютерна інженерія» для першого (бакалаврського) рівня вищої освіти.
1.9.	Форма навчання	денна, заочна
1.10	Мова(и) викладання	Українська, англійська
1.11	Інтернет-адреса постійного розміщення опису освітньо-професійної програми	http://nau.edu.ua

Розділ 2. Ціль освітньо-професійної програми


2.1.	Метою навчання є підготовка фахівців, здатних розв'язувати складні задачі дослідницького та інноваційного характеру в сфері комп'ютерної інженерії. Задачі програми полягають в установленні системи освітніх компонентів на рівні магістра в межах спеціальності "Комп'ютерна інженерія", визначає вимоги до рівня освіти осіб, які можуть розпочати навчання за цією програмою, перелік навчальних дисциплін і логічну послідовність їх вивчення, кількість кредитів ЄКТС, необхідних для виконання програми, а також очікувані результати навчання, якими повинен оволодіти здобувач відповідного ступеня вищої освіти.
------	--

Розділ 3. Характеристика освітньо-професійної програми


3.1	Предметна область (об'єкт діяльності, теоретичний зміст)	Об'єктами професійної діяльності магістрів є: - програмно-технічні засоби комп'ютерів та комп'ютерних систем, локальних, глобальних комп'ютерних мереж та мережі Інтернет, кіберфізичних систем, Інтернету речей, IT-інфраструктур, інтерфейси та протоколи взаємодії їх компонентів. - процеси, технології, методи, способи, інструментальні засоби та системи для дослідження, автоматизованого та автоматичного проектування; налагодження, виробництва й експлуатації програмно-технічних засобів, проектна документація, стандарти, процедури та засоби підтримки керування їх життєвим циклом.
-----	--	--

	<p align="center">Система менеджменту якості ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА «КОМП'ЮТЕРНІ СИСТЕМИ ТА МЕРЕЖІ» Спеціальність 123 «Комп'ютерна інженерія» Галузь знань 12 Інформаційні технології Рівень вищої освіти – другий (магістерський)</p>	<p align="center">Шифр документа</p>	<p align="center">СМЯ НАУ ОПП 09.01.04 – 03 - 2021</p>
		<p align="center">стор. 6 з 18</p>	

		<p>- способи подання, отримання, зберігання, передавання, опрацювання та захисту інформації в комп'ютері, математичні моделі обчислювальних процесів, технології виконання обчислень, в тому числі високопродуктивних, паралельних, розподілених, мобільних, веб-базованих та хмарних, зелених (енергоефективних), безпечних, автономних, адаптивних, інтелектуальних, розумних тощо, архітектура та організація функціонування відповідних програмно-технічних засобів.</p> <p>Також об'єктами діяльності є комп'ютерні системи, мережі та їхні компоненти; системи та комплекси генерації інформаційних потоків, обробки, передачі, зберігання, захисту інформації.</p> <p>Теоретичний зміст предметної області становлять поняття, концепції, принципи дослідження, проектування, виробництва, використання та обслуговування комп'ютерів та комп'ютерних систем, комп'ютерних мереж, кіберфізичних систем, Інтернету речей, IT-інфраструктур.</p> <p>Також теоретичний зміст предметної області становлять методи та технології класифікації та формалізації роботи програмно-технічних засобів, комп'ютерних систем, мереж та їхніх компонентів шляхом використання інструментальних засобів аналізу та синтезу об'єктів комп'ютерної інженерії.</p>
3.2.	Орієнтація освітньо-професійної програми	Програма має прикладну орієнтацію.
3.3.	Основний фокус освітньо-професійної програми	Ключові слова: інформаційні технології, комп'ютерна інженерія, комп'ютерні системи, компоненти комп'ютерних систем, комп'ютерні мережі та системи авіаційної сфери.
3.4.	Особливості освітньо-професійної програми	<p>Програма спрямована на отримання загальної вищої освіти за спеціальністю "Комп'ютерна інженерія" зі спеціальною підготовкою в сфері розробки, створення, дослідження комп'ютерних мереж, систем та їх компонентів із можливістю застосуванням набутих знань, умінь, навичок на об'єктах повітряного флоту, в авіаційній сфері.</p> <p>Програма передбачає:</p> <ul style="list-style-type: none"> – обов'язкове проходження переддипломної практики; – застосування практичних навичок у сфері аналізу та синтезу об'єктів комп'ютерної інженерії, зокрема складових розподілених кіберфізичних систем.

	<p align="center">Система менеджменту якості ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА «КОМП'ЮТЕРНІ СИСТЕМИ ТА МЕРЕЖІ» Спеціальність 123 «Комп'ютерна інженерія» Галузь знань 12 Інформаційні технології Рівень вищої освіти – другий (магістерський)</p>	Шифр документа	СМЯ НАУ ОПП 09.01.04 – 03 - 2021
		стор. 7 з 18	

		<p>На відміну від інших освітніх програм особлива увага приділяється створенню комп'ютерних мереж, систем та компонентів авіаційного спрямування, зокрема комп'ютерних систем БПЛА.</p> <p>Передбачена можливість вибору студентом мови навчання - українська або англійська мови.</p>
Розділ 4. Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання		
4.1.	Працевлаштування випускників	<p>Випускники отримують можливість працевлаштування на підприємствах (організаціях, установах) різних форм власності. Напрями діяльності у сфері комп'ютерної інженерії: проектна, виробнича, технологічна, управлінська, науково-дослідна; інноваційна, викладацька, експертна, консультативна діяльність та подібна, корельована з дескриптором Національної рамки кваліфікацій.</p>
4.2.	Академічні права випускників	<p>Випускники мають право продовжити навчання на третьому (освітньо-науковому) рівні вищої освіти та набувати додаткові кваліфікації в системі освіти дорослих, можуть продовжити навчання для отримання освітньо-наукового ступеня доктора філософії, 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>Методи, методики та технології: методи дослідження процесів в комп'ютерних системах та мережах, методи автоматизованого проектування та виробництва програмно-технічних засобів комп'ютерних систем та мереж, та їх компонентів, методи математичного та комп'ютерного моделювання, інформаційні технології, технології програмування.</p> <p>Методики інтерактивної взаємодії із студентами обіймають студентськоцентроване навчання, самонавчання, комбінацію лекцій, дослідницьких лабораторних занять із розв'язанням ситуаційних завдань з використанням мозкового штурму, морфологічного аналізу, контрольних переліків, використанням кейс-методів, ділових ігор, тренінгів, що вони розвивають навички й уміння працювати в команді.</p> <p>Інструменти та обладнання: програмне забезпечення, інструментальні засоби і комп'ютерну техніку, контрольні-вимірювальні прилади, програмно-технічні засоби автоматизації та системи автоматизації проектування, виробництва, експлуатації,</p>

	<p align="center">Система менеджменту якості ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА «КОМП'ЮТЕРНІ СИСТЕМИ ТА МЕРЕЖІ» Спеціальність 123 «Комп'ютерна інженерія» Галузь знань 12 Інформаційні технології Рівень вищої освіти – другий (магістерський)</p>	Шифр документа	СМЯ НАУ ОПП 09.01.04 – 03 - 2021
		стор. 8 з 18	

		контролю, моніторингу, мережні, мобільні, хмарні технології тощо.
5.2.	Оцінювання, форми атестації здобувачів вищої освіти	Екзамени, диференційовані заліки, тести, звіти з практик, проектні роботи, презентації, поточний контроль, кваліфікаційний екзамен, захист кваліфікаційної магістерської роботи.
Розділ 6. Програмні компетентності		
6.1.	Інтегральна компетентність (ІК)	Здатність розв'язувати складні задачі і проблеми в галузі комп'ютерної інженерії або у процесі навчання, що передбачає проведення досліджень та/або здійснення інновацій, характеризується невизначеністю умов і вимог, зокрема на об'єктах інформаційно-телекомунікаційної інфраструктури цивільного повітряного флоту, в авіаційній сфері взагалі.
6.2.	Загальні компетентності (ЗК)	<p>ЗК1. Здатність до адаптації та дій в новій ситуації.</p> <p>ЗК2. Здатність до абстрактного мислення, аналізу і синтезу.</p> <p>ЗК3. Здатність проводити теоретичні та експериментальні дослідження на відповідному рівні.</p> <p>ЗК4. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.</p> <p>ЗК5. Здатність генерувати нові ідеї (креативність).</p> <p>ЗК6. Здатність виявляти, ставити та вирішувати проблеми, мотивувати людей, працювати в команді співробітників, здатність спілкуватися з представниками інших професійних груп різного рівня (експертами з інших галузей знань/видів професійної діяльності).</p> <p>ЗК7. Здатність приймати обґрунтовані рішення, удосконалювати свої навички на основі аналізу попереднього досвіду.</p> <p>ЗК8. Здатність спілкуватися іноземною мовою як усно, так і письмово.</p>




6.3.	Спеціальні (фахові, предметні) компетентності (ФК)	<p>ФК1. Здатність до визначення технічних характеристик, конструктивних особливостей, застосування і експлуатації програмних, програмно-технічних засобів, комп'ютерних систем та мереж різного призначення.</p> <p>ФК2. Здатність розробляти алгоритмічне та програмне забезпечення, компоненти комп'ютерних систем та мереж, Інтернет додатків, кіберфізичних систем з використанням сучасних методів і мов програмування, а також засобів і систем автоматизації проектування.</p> <p>ФК3. Здатність проектувати комп'ютерні системи та мережі з урахуванням цілей, обмежень, технічних, економічних та правових аспектів.</p> <p>ФК4. Здатність будувати та досліджувати моделі комп'ютерних систем та мереж.</p> <p>ФК5. Здатність будувати архітектуру та створювати системне і прикладне програмне забезпечення комп'ютерних систем та мереж.</p> <p>ФК6. Здатність використовувати та впроваджувати нові технології, включаючи технології розумних, мобільних, зелених і безпечних обчислень, брати участь в модернізації та реконструкції комп'ютерних систем та мереж, різноманітних вбудованих і розподілених додатків, зокрема з метою підвищення їх ефективності.</p> <p>ФК7. Здатність досліджувати, розробляти та обирати технології створення великих і надвеликих систем.</p> <p>ФК8. Здатність забезпечувати якість продуктів і сервісів інформаційних технологій на протязі їх життєвого циклу.</p> <p>ФК9. Здатність представляти результати власних досліджень та/або розробок у вигляді презентацій, науково-технічних звітів, статей і доповідей на науково-технічних конференціях.</p> <p>ФК10. Здатність ідентифікувати, класифікувати та описувати роботу програмно-технічних засобів, комп'ютерних систем, мереж та їхніх компонентів;</p> <p>ФК11. Здатність обирати ефективні методи розв'язування складних задач комп'ютерної інженерії, критично оцінювати отримані результати та аргументувати прийняті рішення.</p>
------	--	--




Розділ 7. Програмні результати навчання

7.1.	Програмні результати навчання	<p>ПРН1. Застосовувати загальні підходи пізнання, методи математики, природничих та інженерних наук до розв'язання складних задач комп'ютерної інженерії, зокрема в авіаційній сфері.</p> <p>ПРН2. Знаходити необхідні дані, аналізувати та оцінювати їх.</p> <p>ПРН3. Будувати та досліджувати моделі комп'ютерних систем і мереж, оцінювати їх адекватність, визначати межі застосовності.</p> <p>ПРН4. Застосовувати спеціалізовані концептуальні знання, що включають сучасні наукові здобутки у сфері комп'ютерної інженерії, необхідні для професійної діяльності, оригінального мислення та проведення досліджень, критичного осмислення проблем інформаційних технологій та на межі галузей знань.</p> <p>ПРН5. Розробляти і реалізовувати проекти у сфері комп'ютерної інженерії та дотичні до неї міждисциплінарні проекти з урахуванням інженерних, соціальних, економічних, правових та інших аспектів.</p> <p>ПРН6. Аналізувати проблематику, ідентифікувати та формулювати конкретні проблеми, що потребують вирішення, обирати ефективні методи їх вирішення.</p> <p>ПРН7. Вирішувати задачі аналізу та синтезу комп'ютерних систем та мереж.</p> <p>ПРН8. Застосовувати знання технічних характеристик, конструктивних особливостей, призначення і правил експлуатації програмно-технічних засобів комп'ютерних систем та мереж для вирішення складних задач комп'ютерної інженерії та дотичних проблем.</p> <p>ПРН9. Розробляти програмне забезпечення для вбудованих і розподілених застосувань, мобільних і гібридних систем.</p> <p>ПРН10. Здійснювати пошук інформації в різних джерелах для розв'язання задач комп'ютерної інженерії, аналізувати та оцінювати цю інформацію.</p> <p>ПРН11. Приймати ефективні рішення з питань розроблення, впровадження та експлуатації комп'ютерних систем і мереж, аналізувати альтернативи, оцінювати ризики та імовірні наслідки рішень.</p> <p>ПРН12. Вільно спілкуватись усно і письмово українською мовою та однією з іноземних мов (англійською) при обговоренні професійних питань, досліджень та інновацій в галузі</p>
------	-------------------------------	---

	<p align="center">Система менеджменту якості ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА «КОМП'ЮТЕРНІ СИСТЕМИ ТА МЕРЕЖІ» Спеціальність 123 «Комп'ютерна інженерія» Галузь знань 12 Інформаційні технології Рівень вищої освіти – другий (магістерський)</p>	Шифр документа	СМЯ НАУ ОПП 09.01.04 – 03 - 2021
		стор. 11 з 18	


		інформаційних технологій. ПРН13. Зрозуміло і недвозначно доносити власні знання, висновки та аргументацію з питань інформаційних технологій і дотичних міжгалузевих питань до фахівців і нефахівців, зокрема до осіб, які навчаються.
Розділ 8. Ресурсне забезпечення реалізації програми		
8.1.	Кадрове забезпечення	У викладанні навчальних дисциплін приймають участь викладацький склад який має значний стаж практичної, наукової та педагогічної роботи. Цикл професійної підготовки забезпечують викладачі, які мають наукові ступені і вчені звання в галузі технічних або фізико-математичних наук.
8.2.	Матеріально-технічне забезпечення	Основою матеріально-технічного забезпечення є навчально-матеріальна база: лекційні аудиторії, навчальні лабораторії, комп'ютерні класи, програмно-апаратні комплекси для проведення лабораторних занять, технічні засоби навчання.
8.3	Інформаційне та навчально-методичне забезпечення	Інформаційне забезпечення програми включає загальний фонд навчальної та науково-технічної літератури бібліотеки НАУ, доступ до інформаційних ресурсів мережі Інтернет під час проведення занять та самостійної роботи. Методичне забезпечення створюється відповідно до програми підготовки і включає нормативну програмно-методичну документацію і навчально-методичні комплекси дисциплін.
Розділ 9. Академічна мобільність		
9.1.	Національна кредитна мобільність	На основі двосторонніх договорів між вищими навчальними закладами України.
9.2.	Міжнародна кредитна мобільність	На основі двосторонніх договорів між Національним авіаційним університетом та навчальними закладами країн-партнерів.
9.3.	Навчання іноземних здобувачів вищої освіти	Створено умови для підготовки іноземних здобувачів вищої освіти, зокрема навчання українською або англійською мовами.

	Система менеджменту якості ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА «КОМП'ЮТЕРНІ СИСТЕМИ ТА МЕРЕЖІ» Спеціальність 123 «Комп'ютерна інженерія» Галузь знань 12 Інформаційні технології Рівень вищої освіти – другий (магістерський)	Шифр документа	СМЯ НАУ ОПП 09.01.04 – 03 - 2021
		стор. 12 з 18	


2. Перелік компонент освітньо-професійної програми та їх логічна послідовність

2.1. Перелік компонент ОПП

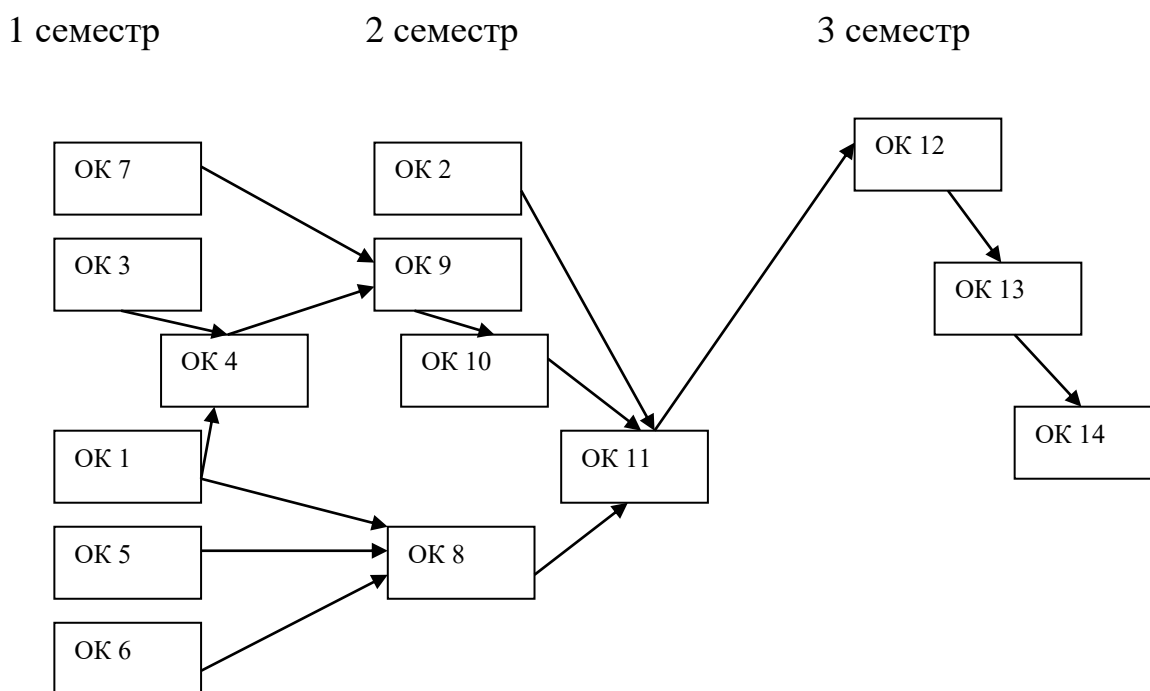
Код н/д	Компоненти освітньо-професійної програми (навчальні дисципліни, курсові проекти (роботи), практики, кваліфікаційна робота)	Кількість кредитів	Форма підсумкового контролю	Семестр
1	2	3	4	
Обов'язкові компоненти				
ОК1	Ділова іноземна мова	3,5	екзамен	1
ОК 2	Філософські проблеми наукового пізнання	3,5	диференційований залік	2
ОК3	Методологія прикладних досліджень у сфері комп'ютерної інженерії	2,5	екзамен	1
ОК4	Курсовий проект з дисципліни «Методологія прикладних досліджень у сфері комп'ютерної інженерії»	1,5	захист	1
ОК5	Реконфігуровні комп'ютерні системи	3,5	диференційований залік	1
ОК6	Методи аналізу великих даних (big data)	3,5	диференційований залік	1
ОК7	Комп'ютерні системи штучного інтелекту	3,5	екзамен	1
ОК8	Технології програмування компонентів комп'ютерних систем та мереж	6,0	екзамен	2
ОК9	Методи дослідження комп'ютерних систем, мереж та їх компонентів	6,0	екзамен	2
ОК10	Курсова робота з дисципліни «Методи дослідження комп'ютерних систем, мереж та їх компонентів»	1,0	захист	2
ОК11	Науково-дослідна практика у сфері комп'ютерних систем та мереж	4,5	диференційований залік	2
ОК12	Переддипломна практика	6,0	диференційований залік	3
ОК13	Кваліфікаційний екзамен	1,5		3
ОК14	Кваліфікаційна робота	19,5	захист	3
Загальний обсяг обов'язкових компонент:		66 кредитів ЄКТС		
Вибіркові компоненти*				
ВК1		4,0	диференційований залік	
ВК2		4,0	диференційований залік	
...	
ВК6		4,0	диференційований залік	
Загальний обсяг вибірових компонент		24 кредитів ЄКТС		
Загальний обсяг ОПП		90 кредитів ЄКТС		

	<p align="center">Система менеджменту якості ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА «КОМП'ЮТЕРНІ СИСТЕМИ ТА МЕРЕЖІ» Спеціальність 123 «Комп'ютерна інженерія» Галузь знань 12 Інформаційні технології Рівень вищої освіти – другий (магістерський)</p>	Шифр документа	СМЯ НАУ ОПП 09.01.04 – 03 - 2021
		стор. 13 з 18	

**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. Вибіркові компоненти обираються здобувачами вищої освіти із каталогів рекомендованих та альтернативних вибірових дисциплін.*

	Система менеджменту якості ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА «КОМП'ЮТЕРНІ СИСТЕМИ ТА МЕРЕЖІ» Спеціальність 123 «Комп'ютерна інженерія» Галузь знань 12 Інформаційні технології Рівень вищої освіти – другий (магістерський)	Шифр документа	СМЯ НАУ ОПП 09.01.04 – 03 - 2021
		стор. 14 з 18	

2.2. Структурно-логічна схема ОПП




Коментар: лівіші ОК передують зображеним справа; транзитивні логічні зв'язки не зображено.

3. Форма атестації здобувачів вищої освіти


Атестація здобувачів ОС «Магістр» здійснюється у формі кваліфікаційного екзамену та публічного захисту кваліфікаційної магістерської роботи і завершується видачею документу встановленого зразку.

Форми атестації здобувачів вищої освіти	Атестація здобувачів вищої освіти здійснюється у формі кваліфікаційного екзамену та публічного захисту кваліфікаційної магістерської роботи
Вимоги до кваліфікаційного екзамену	Кваліфікаційний екзамен визначає досягнення результатів навчання, передбачених освітньою програмою «Комп'ютерні системи та мережі». Екзаменаційна комісія визначає рівень кваліфікації студента-магістранта, його здатність та готовність до розв'язання практичних задач, а також до проведення наукових досліджень.
Вимоги до кваліфікаційної роботи	Кваліфікаційна робота має передбачати розв'язання складної задачі комп'ютерної інженерії, що потребує проведення теоретичного чи експериментального дослідження. Кваліфікаційна робота не повинна містити академічного плагіату, фабрикації, фальсифікації. Кваліфікаційна робота має бути оприлюднена на офіційному сайті закладу вищої освіти або його підрозділу, або у репозитарії закладу вищої освіти. Оприлюднення кваліфікаційних робіт з обмеженим доступом здійснюється відповідно до вимог законодавства.

	<p align="center">Система менеджменту якості ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА «КОМП'ЮТЕРНІ СИСТЕМИ ТА МЕРЕЖІ» Спеціальність 123 «Комп'ютерна інженерія» Галузь знань 12 Інформаційні технології Рівень вищої освіти – другий (магістерський)</p>	Шифр документа	СМЯ НАУ ОПП 09.01.04 – 03 - 2021
		стор. 15 з 18	


4. Матриця відповідності програмних компетентностей компонентам освітньо-професійної програми

Компоненти освітньо-професійної програми	ОК1	ОК2	ОК3	ОК4	ОК5	ОК6	ОК7	ОК8	ОК9	ОК10	ОК11	ОК12	ОК13	ОК14	ВК1	...	ВК6
Компетентності																	
ІК	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x			
ЗК1		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x			
ЗК2		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x			
ЗК3		x	x	x	x	x	x		x	x	x	x		x			
ЗК4	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x		x			
ЗК5		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x		x			
ЗК6											x	x		x			
ЗК7			x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x			
ЗК8	x										x	x	x	x			
ФК1								x			x	x	x	x			
ФК2								x			x	x	x	x			
ФК3				x				x				x		x			
ФК4			x				x		x	x	x	x	x	x			
ФК5								x				x		x			
ФК6											x	x		x			
ФК7			x	x	x	x					x	x		x			
ФК8								x				x		x			
ФК9				x						x	x	x	x	x			
ФК10								x			x	x	x	x			
ФК11									x	x	x	x	x	x			

	<p align="center">Система менеджменту якості ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА «КОМП'ЮТЕРНІ СИСТЕМИ ТА МЕРЕЖІ» Спеціальність 123 «Комп'ютерна інженерія» Галузь знань 12 Інформаційні технології Рівень вищої освіти – другий (магістерський)</p>	Шифр документа	СМЯ НАУ ОПП 09.01.04 – 03 - 2021
		стор. 16 з 18	

5. Матриця забезпечення програмних результатів навчання відповідними компонентами освітньо-професійної програми

Компонент и освітньо-професійної програми	ОК1	ОК2	ОК3	ОК4	ОК5	ОК6	ОК7	ОК8	ОК9	ОК10	ОК11	ОК12	ОК13	ОК14	ВК1	...	ВК6
Програмні результати навчання																	
ПРН1		x	x		x	x	x	x	x		x	x	x	x			
ПРН2	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x			
ПРН3			x	x	x		x	x	x	x	x	x	x	x			
ПРН4		x	x		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x			
ПРН5				x				x			x	x	x	x			
ПРН6			x	x		x			x	x	x		x	x			
ПРН7									x			x	x	x			
ПРН8	x			x		x			x		x	x	x	x			
ПРН9								x			x	x	x	x			
ПРН10	x		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x			
ПРН11					x		x	x	x			x	x	x			
ПРН12	x	x									x	x	x	x			
ПРН13	x	x		x						x	x	x	x	x			


	<p align="center">Система менеджменту якості ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА «КОМП'ЮТЕРНІ СИСТЕМИ ТА МЕРЕЖІ» Спеціальність 123 «Комп'ютерна інженерія» Галузь знань 12 Інформаційні технології Рівень вищої освіти – другий (магістерський)</p>	Шифр документа	СМЯ НАУ ОПП 09.01.04 – 03 - 2021
		стор. 17 з 18	

6. Система внутрішнього забезпечення якості вищої освіти НАУ

Якість освітньо-професійної програми визначається внутрішньою системою забезпечення якості вищої освіти та освітньої діяльності НАУ, яка функціонує згідно з Положенням про систему забезпечення якості вищої освіти та освітньої діяльності, затвердженого рішенням вченої ради Університету від 28.11.2018 (протокол № 8) та відповідає вимогам Закону України «Про вищу освіту» від 01.07.2014 № 1556-VII (Розділ V Забезпечення якості вищої освіти, ст.16).

7. Перелік нормативних документів, на яких базується освітньо-професійна програма

1. «Про освіту»: Закон України від 05.09.2017 № 2145-VIII [Електронний ресурс]. – режим доступу: <http://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2145-19>
2. «Про вищу освіту»: Закон України від 01.07.2014 № 1556-VII [Електронний ресурс]. – режим доступу: <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/1556-18>
3. Постанова Кабінету Міністрів України від 25.06.2020 р. № 519 «Про внесення змін у додаток до постанови Кабінету Міністрів України від 23 листопада 2011 р. № 1341».
4. Про затвердження переліку галузей знань і спеціальностей, за якими здійснюється підготовка здобувачів вищої освіти: Постанова Кабінету Міністрів України від 29.04.2015 р. № 266 [Електронний ресурс]. – режим доступу: <http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/266-2015-%D0%BF>
5. Класифікація видів економічної діяльності : ДК 009:2010. – На заміну ДК 009:2005; Чинний від 2012-01-01. – (Національний класифікатор України).
6. Класифікатор професій ДК 003:2010. – На заміну ДК 003:2005; Чинний від 2010-11-01. – (Національний класифікатор України).
7. Стандарт вищої освіти України: другий (магістерський) рівень, галузь знань 12 Інформаційні технології, спеціальність 123 Комп'ютерна інженерія». Стандарт вищої освіти затверджено і введено в дію наказом Міністерства освіти і науки України від 18.03.2021 р. № 330.

	Система менеджменту якості ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА «КОМП'ЮТЕРНІ СИСТЕМИ ТА МЕРЕЖІ» Спеціальність 123 «Комп'ютерна інженерія» Галузь знань 12 Інформаційні технології Рівень вищої освіти – другий (магістерський)	Шифр документа	СМЯ НАУ ОПП 09.01.04 – 03 - 2021
		стор. 18 з 18	

(Ф 03.02 – 01)

АРКУШ ПОШИРЕННЯ ДОКУМЕНТА

№ прим.	Куди передано (підрозділ)	Дата видачі	П.І.Б. отримувача	Підпис отримувача	Примітки

(Ф 03.02 – 02)

АРКУШ ОЗНАЙОМЛЕННЯ З ДОКУМЕНТОМ

№ пор.	Прізвище ім'я по-батькові	Підпис ознайомленої особи	Дата ознайомлення	Примітки

(Ф 03.02 – 04)

АРКУШ РЕЄСТРАЦІЇ РЕВІЗІЙ

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

(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 – 32)

УЗГОДЖЕННЯ ЗМІН

	Підпис	Ініціали, прізвище	Посада	Дата
Розробник				
Узгоджено				
Узгоджено				
Узгоджено				



Baggovutivska, str.4\10
Kyiv 04107, Ukraine
www.secret-service.com.ua

Київ 04107 вул. Багговутівська 4\10
ЭДРПОУ 22861487
avia@i.ua +30067-2364660

Вих. № _____
" " _____ 201__ р.

РЕЦЕНЗІЯ-ВІДГУК

на освітньо-професійну програму «Комп'ютерні системи та мережі»

Підготовка здобувачів вищої освіти в сфері комп'ютерних систем та мереж магістрерського рівня залишається актуальною для України на цей час. Така потреба викликана необхідністю мати професійні кадри, які здатні вирішувати питання створення, експлуатації, дослідження високоефективних комп'ютерних мереж, систем та їх компонентів на основі останніх досягнень світової науки і технологій, особливо для спеціалістів авіаційної сфери.

Рецензована освітньо-професійна програма «Комп'ютерні системи та мережі» має особливість визначеного фокусування на проблемах комп'ютерної інженерії, які виникають у процесі проектування і виробництва літальних, зокрема – безпілотних, апаратів.

В освітньо-професійній програмі визначені необхідні інтегральна, загальні, фахові компетентності та програмні (програмні результати навчання) компетентності, необхідні для реалізації широкого кола задач інформаційних технологій, зокрема – спеціальності 123 – комп'ютерна інженерія, а також перелік навчальних дисциплін та інших процедур навчального процесу, за допомогою яких згадані компетентності набуваються.

Послідовність вивчення нормативних дисциплін, їх обсяг та взаємозв'язок в переліку, графік навчального процесу, обсяг та послідовність викладання можливих вибіркового дисциплін повністю відповідають цілям ОПП – набуттю заявлених компетентностей у визначений період (три семестри).

Національний авіаційний університет має в своєму арсеналі достатній кадровий потенціал та матеріально-технічну базу аби виконати завдання реалізації заявленої ОПП, а сама освітньо-професійна програма «Комп'ютерні системи та мережі» буде сприяти кадровому забезпеченню підприємств і організацій потенційних роботодавців (стейкхолдерів).

Директор



Гнашук А.

SECRET-SERVICE