

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
Національний авіаційний університет



Освітньо-професійна програма
«КОМП'ЮТЕРНІ СИСТЕМИ ТА МЕРЕЖІ»

(повна назва освітньо-професійної програми)

Другого (магістерського) рівня вищої освіти

за спеціальністю 123 «Комп'ютерна інженерія»

(шифр та найменування спеціальності)

галузі знань 12 «Інформаційні технології»

(шифр та найменування галузі знань)

СМЯ НАУ ОПП 14.04 – 04 – 2024


Освітньо-професійна програма
затверджена Вченою радою Університету
протокол № 166/09 від 23.04. 2024 р.

Голова комісії з реорганізації НАУ,
в.о. ректора


Ксенія СЕМЕНОВА

Наказ № 166/09 від 23.04. 2024 р.

КИЇВ

	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 14.04 – 04 - 2024
		стор. 2 з 20	


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

Стандарт вищої освіти затверджено та введено в дію наказом Міністерства освіти і науки України від «18» березня 2021 р. № 330.

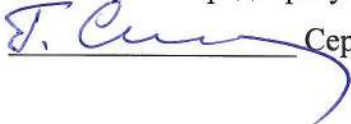
ЛИСТ ПОГОДЖЕННЯ

освітньо-професійної програми


ПОГОДЖЕНО

Науково-методичною радою
Національного авіаційного університету
протокол № 3
від «16» 04 2024 р.
Голова Науково-методичної ради НАУ,
проректор з навчальної роботи

_____ Анатолій ПОЛУХІН

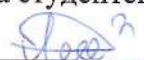
ПОГОДЖЕНО

Вченою радою факультету комп'ютерних
наук та технологій
протокол № 3
від «11» 03 2024 р.
Голова вченої ради факультету

_____ Сергій ГНАТЮК

ПОГОДЖЕНО

Кафедрою комп'ютерних систем та мереж
протокол № 5
від «06» 03 2024 р.
Завідувач кафедри

_____ Ігор ЖУКОВ

ПОГОДЖЕНО

Студентською радою факультету
комп'ютерних наук та технологій
протокол № 24/1-п-ФКІТ
від «13» 03 2024 р.
Голова студентської ради факультету

_____ Євгеній ЛІЧМАН

ПРИМІТКА. Відповідно до п. 1.47 наказу голови комісії з реорганізації НАУ, в.о. ректора від 28.03.2024 № 120/од «Про введення в дію рішень Вченої ради університету від 20 березня 2024 року (протокол № 3)» реалізація освітнього процесу за цією редакцією освітньої програми в 2024-2025 навчальному році відтермінована у зв'язку з реорганізацією Національного авіаційного університету.



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
14.04 – 04 - 2024

стор. 3 з 20

ПЕРЕДМОВА

Розроблено робочою групою освітньо-професійної програми (спеціальності 123 «Комп'ютерна інженерія», рік вступу – 2024-й та наступні до нової редакції освітньої програми) у складі:

ГАРАНТ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ:

ВОВНА Олександр Володимирович – д.т.н., професор, професор кафедри комп'ютерних систем та мереж

підпис гаранта

ЧЛЕНИ РОБОЧОЇ ГРУПИ:

ЖУКОВ Ігор Анатолійович – д.т.н., професор, завідувач кафедри комп'ютерних систем та мереж

підпис члена робочої групи

ПЕЧУРІН Микола Капітонович – д.т.н., професор, професор кафедри комп'ютерних систем та мереж

підпис члена робочої групи

ПРОЦЕНКО Микола Михайлович – к.т.н., доцент, доцент кафедри комп'ютерних систем та мереж

підпис члена робочої групи

БАСЕНКО Микита Олександрович – здобувач вищої освіти, який навчається на освітній програмі

підпис здобувача вищої освіти

ЗОВНІШНІ СТЕЙКХОЛДЕРИ:

ЧЕМЕРИС Олександр Анатолійович – д.т.н, с.н.с., заступник директора з наукової роботи Інституту проблем моделювання в енергетиці ім. Г.Є. Пухова НАН України

підпис стейкхолдера

ХАРИТОНОВ Дмитро Валерійович – директор ТОВ «Віксен.УНО»


підпис стейкхолдера

Рецензії-відгуки зовнішніх стейкхолдерів (додаються).

Рівень документа – 3б


Плановий термін між ревізіями – 1 рік

Контрольний примірний

	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 14.04 – 04 - 2024
		стор. 4 з 20	

1. Профіль освітньо-професійної програми

Розділ 1. Загальна інформація		
1.1.	Повна назва закладу вищої освіти та структурного підрозділу	Національний авіаційний університет Факультет комп'ютерних наук та технологій Кафедра комп'ютерних систем та мереж Навчально-науковий інститут неперервної освіти (заочна форма навчання)
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.	Тип диплому та обсяг освітньо-професійної програми	Диплом магістра, одиничний, 90 кредитів ЄКТС, термін навчання 1 рік 4 місяці (денна форма навчання) / 1 рік 4 місяці (заочна форма навчання). Періоди навчання іноземних студентів визначаються окремими наказами університету відповідно до нормативних документів в сфері вищої освіти.
1.5.	Акредитаційна інституція	Міністерство освіти і науки України, рішення Акредитаційної комісії від 06.11.2018 р. № 132. Сертифікат УД № 11005807 від 12.11.2018 р.
1.6.	Період акредитації	01 липня 2025 р.
1.7.	Цикл/рівень	НРК України – 7 рівень; FQ-ЕНЕА – другий цикл; EQF-LLL – 7 рівень
1.8.	Передумови	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 повинна передбачати перевірку набуття особою компетентностей та результатів навчання, що визначені стандартом вищої освіти зі спеціальності 123 «Комп'ютерна інженерія» для першого (бакалаврського) рівня 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. Умови вступу регулюються Правилами прийому до Національного авіаційного університету.

	<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 14.04 – 04 - 2024
		стор. 5 з 20	

1.9.	Форма навчання	Інституційна з елементами дистанційної: очна, заочна
1.10	Мова(и) викладання	Українська
1.11	Інтернет-адреса постійного розміщення опису ОПП	https://ksm.nau.edu.ua/ https://nau.edu.ua/

Розділ 2. Ціль освітньо-професійної програми

2.1.	Підготовка фахівців, здатних до комплексного розв'язання складних задач і проблем проектування, розробки, експлуатації, захисту та адміністрування комп'ютерних систем та мереж для авіаційної галузі та інших галузей економіки, проведення досліджень, виконання організаційних і технічних робіт у сфері комп'ютерної інженерії задля позитивного внеску в розвиток суспільства на основі інтеграції та інтернаціоналізації освіти через генерацію нових знань та інноваційних ідей, досліджень і практики, так і надання високоякісних освітніх послуг громадянам України та іноземцям під час підготовки фахівців з комп'ютерної інженерії.	
------	--	--

Розділ 3. Характеристика освітньо-професійної програми

3.1.	Предметна область (об'єкт діяльності, теоретичний зміст)	<p><i>Об'єкти діяльності:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – 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. – 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. – проектування, розробка, виробництво, адміністрування та захист комп'ютерних систем та мереж, а також їх компонентів, що застосовуються в авіаційній галузі, а також інших галузях економіки. <p>Цілями навчання є підготовка фахівців, здатних розв'язувати складні задачі дослідницького та інноваційного характеру в сфері комп'ютерної</p>
------	--	--



		<p>інженерії.</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, теоретичні та прикладні наукові основи, наукові концепції, принципи, категорії, технології побудови комп'ютерних системи та мереж на загальнодержавному та регіональному рівнях.</p> <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>Інструменти та обладнання: програмне забезпечення, інструментальні засоби і комп'ютерну техніку, контрольовано-вимірювальні прилади, програмно-технічні засоби автоматизації та системи автоматизації проектування, виробництва, експлуатації, контролю, моніторингу, мережні, мобільні, хмарні технології тощо.</p>
3.2.	Орієнтація освітньо-професійної програми	Програма має прикладну орієнтацію. Базується на загальновідомих положеннях, наукових результатах та нових знаннях з комп'ютерних системи та мереж, що необхідні для майбутньої професійної діяльності магістрів з комп'ютерної інженерії, які здатні розв'язувати певні задачі за умови оволодіння системою компетентностей.
3.3.	Основний фокус освітньо-професійної програми та спеціалізації	Спеціальна освіта та професійна підготовка у галузі інформаційних технологій з поглибленням вивчення методології розробки, проектування, адміністрування та захисту комп'ютерних систем та мереж. <i>Ключові слова:</i> комп'ютерна система, мережа, реконфігурована система, кіберфізична система, апаратне забезпечення, програмна компонента.
3.4.	Особливості освітньо-професійної програми	Освітньо-професійна програма розроблена на основі студентоцентрованого підходу, який реалізується через індивідуалізацію освіти. Програма передбачає глибоку практичну підготовку, проведення прикладних досліджень з розробки та проектування комп'ютерних систем та мереж, вільне володіння іноземною мовою.



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
14.04 – 04 - 2024

стор. 7 з 20

		<p>Відмінність програми від інших – формування професійних компетентностей з розробки, проєктування, експлуатації та обслуговування апаратних засобів та програмних компонентів комп'ютерних систем та мереж, зокрема для авіаційної галузі, а також інших галузей економіки. Переважна більшість магістерських навчальних дисциплін є авторськими і мають інноваційний характер.</p>
Розділ 4. Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання		
4.1.	Придатність до працевлаштування	<p>Професійна діяльність в галузі комп'ютерної інженерії на підприємствах, установах, організаціях різних форм власності на посадах визначених чинною редакцією Національного класифікатора України: Класифікатор професій (ДК 003:2010).</p> <p>Випускники отримують можливість працевлаштування на підприємствах, що спеціалізуються на проєктуванні, розробці, виготовленні, адмініструванні та дослідженні комп'ютерних систем та мереж для різної галузі застосування, а також можуть займатися науково-інноваційною, експертною, консультативною та викладацькою діяльністю, розробляти та тестувати додатки для мобільних та гібридних систем.</p> <p>Проектна, виробнича, технологічна, управлінська, науково-дослідна; інноваційна, викладацька, експертна та консультативна діяльність у сфері комп'ютерної інженерії.</p>
4.2.	Подальше навчання	<p>Випускники мають право продовжити навчання на третьому (освітньо-науковому) рівні вищої освіти та набувати додаткові кваліфікації в системі освіти дорослих.</p>
Розділ 5. Викладання та оцінювання		
5.1.	Викладання та навчання (методи, методики, технології, інструменти та обладнання)	<p><i>Методи, засоби та технології:</i></p> <p>Проблемно-орієнтоване навчання, що передбачає формулювання та вирішення проблеми під час лекцій, розв'язання ситуативних задач на лабораторному практикумі, дослідження проблеми під час самостійної роботи здобувачів вищої освіти.</p> <p>Практико-орієнтоване навчання через різні види практик на підприємствах, установах та організаціях різних форм власності на підставі договорів про проходження практики, організація якої здійснюється за принципом неперервності. Виконання лабораторного практикуму в умовах виробництва.</p> <p>Технології дистанційного навчання, що</p>



		<p>реалізуються за допомогою комп'ютерної техніки, шляхом проведення занять з використанням чат-технологій; дистанційних занять, конференцій, семінарів, ділових ігор, лабораторних робіт, практикумів й інших форм навчальних занять, які проводяться за допомогою засобів телекомунікацій з використанням веб-технологій. Інформаційні технології навчання: робота здобувачів вищої освіти у спеціалізованих кабінетах облаштованих мультимедійними комплексами, що забезпечує можливість проведення інтерактивних лекцій та віртуальних лабораторних робіт, застосування пошукової методики здобуття нових знань, організації проєктної роботи, проведення комп'ютеризованого тестового контролю якості знань. Проєктні технології навчання реалізуються через виконання кваліфікаційної роботи магістра, що по суті є проєктом.</p> <p><i>Інструменти та обладнання:</i> матеріали, апаратно-програмні комплекси, устаткування для розробки та проєктування комп'ютеризованих систем та мереж, контрольно-вимірвальна апаратура.</p>
5.2.	Оцінювання	Екзамени та заліки, захист практики, презентації, поточний контроль, захист лабораторних робіт, захист курсового проєкту/роботи, захист кваліфікаційної роботи магістра
Розділ 6. Програмні компетентності		
6.1.	Інтегральна компетентність (ІК)	ІК Здатність розв'язувати складні задачі та проблеми у галузі комп'ютерної інженерії або у процесі навчання, що передбачає проведення досліджень та/або здійснення інновацій та характеризується невизначеністю умов і вимог.
6.2.	Загальні компетентності (ЗК)	ЗК1. Здатність до адаптації та дій в новій ситуації. ЗК2. Здатність до абстрактного мислення, аналізу і синтезу. ЗК3. Здатність проводити дослідження на відповідному рівні. ЗК4. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел. ЗК5. Здатність генерувати нові ідеї (креативність). ЗК6. Здатність виявляти, ставити та вирішувати проблеми. ЗК7. Здатність приймати обґрунтовані рішення. ЗК8. Здатність спілкуватися іноземною мовою.
6.3.	Спеціальні (фахові) компетентності (ФК)	ФК1. Здатність до визначення технічних характеристик, конструктивних особливостей,



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
14.04 – 04 - 2024

стор. 9 з 20

застосування і експлуатації програмних, програмно-технічних засобів, комп'ютерних систем та мереж різного призначення.

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 проєктування.

ФК3. Здатність проєктувати комп'ютерні системи та мережі з урахуванням цілей, обмежень, технічних, економічних та правових аспектів.

ФК4. Здатність будувати та досліджувати моделі комп'ютерних систем та мереж.

ФК5. Здатність будувати архітектуру та створювати системне і прикладне програмне забезпечення комп'ютерних систем та мереж.

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.

ФК7. Здатність досліджувати, розробляти та обирати технології створення великих і надвеликих систем.

ФК8. Здатність забезпечувати якість продуктів і сервісів інформаційних технологій протягом їх життєвого циклу.

ФК9. Здатність представляти результати власних досліджень та/або розробок у вигляді презентацій, науково-технічних звітів, статей і доповідей на науково-технічних конференціях.

ФК10. Здатність ідентифікувати, класифікувати та описувати роботу програмно-технічних засобів, комп'ютерних систем, мереж та їхніх компонентів.

ФК11. Здатність обирати ефективні методи розв'язування складних задач комп'ютерної інженерії, критично оцінювати отримані результати та аргументувати прийняті рішення.

Додатково введені компетентності, пов'язані з особливостями освітньої програми:

ФК12. Здатність проєктувати, розробляти, створювати, адмініструвати та захищати комп'ютерні системи та мережі, які застосовуються в авіаційній галузі, а також інших



		галузях економіки. ФК13. Здатність здійснювати обґрунтування вибору апаратно-програмних засобів та компонентів комп'ютерних систем та мереж для досягання поставлених завдань.
Розділ 7. Програмні результати навчання		
7.1.	Програмні результати навчання (ПРН)	<p>ПРН1. Застосовувати загальні підходи пізнання, методи математики, природничих та інженерних наук до розв'язання складних задач комп'ютерної інженерії.</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</p>



		<p>альтернативи, оцінювати ризики та імовірні наслідки рішень.</p> <p>ПРН12. Вільно спілкуватись усно і письмово українською мовою та однією з іноземних мов (англійською, німецькою, італійською, французькою, іспанською) при обговоренні професійних питань, досліджень та інновацій в галузі інформаційних технологій.</p> <p>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.</p> <p><i>Додатково введені результати навчання, пов'язані з особливостями освітньої програми:</i></p> <p>ПРН14. Вміти виконувати оцінку результатів експериментальних досліджень для визначення продуктивності технічних засобів комп'ютерних систем та мереж.</p> <p>ПРН15. Вміти розробляти апаратні та програмні компоненти комп'ютеризованих систем моніторингу та керування об'єктами різної фізичної природи, зокрема для авіаційної галузі.</p>
Розділ 8. Ресурсне забезпечення реалізації програми		
8.1.	Кадрове забезпечення	Реалізація освітньої програми забезпечена штатними науково-педагогічними працівниками НАУ з науковими ступенями та вченими званнями. Залучаються зовнішні висококваліфіковані спеціалісти, які проводять практику на сучасних підприємствах, установах та організаціях. З метою підвищення фахового рівня всі науково-педагогічні працівники, які забезпечують освітньо-професійну програму, проходять стажування та підвищення кваліфікації, в т.ч. закордонні. Ураховуються вимоги п.п. 36, 37, 38 Ліцензійних умов провадження освітньої діяльності (Постанова КМУ від 30.12.2015 р. № 1187 (зі змінами)).
8.2.	Матеріально-технічне забезпечення	Матеріально-технічна база випускової кафедри комп'ютерних систем та мереж дозволяє забезпечити підготовку фахівців на другому (магістерському) рівні вищої освіти за ОПП: – забезпеченість комп'ютерними робочими місцями та пакетами прикладними програм достатнє для виконання навчальних планів; – для ведення документації та забезпечення навчально-методичними матеріалами освітнього процесу кафедра в достатній кількості забезпечена оргтехнікою (принтерами, МФУ, сканерами);



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
14.04 – 04 - 2024

стор. 12 з 20

		<p>– навчальні лабораторії оснащені технічними засобами та спеціалізованим програмним забезпеченням, необхідними контрольно-вимірними приладами та обладнанням. Усі приміщення відповідають будівельним та санітарним нормам, гуртожитками забезпечені усі, хто цього потребує. Наявна соціальна інфраструктура включає спортивний комплекс, пункти харчування, центр творчості, медпункт і базу відпочинку.</p>
8.3.	Інформаційне та навчально-методичне забезпечення	<p>Офіційний веб-сайт www.nau.edu.ua містить інформацію про освітні програми, навчальну, наукову і виховну діяльність, структурні підрозділи, правила прийому, контакти. Забезпечення навчальною та навчально-методичною літературою, доступ до фахових періодичних видань професійного спрямування, упровадження електронного каталогу та можливість роботи з електронними підручниками здійснюється завдяки фондами Науково-технічної бібліотеки НАУ. Усі ресурси науково-технічної бібліотеки доступні через сайт університету: http://www.lib.nau.edu.ua. Електронний репозитарій наукової бібліотеки Національного авіаційного університету: http://er.nau.edu.ua. Відповідне інформаційне та навчально-методичне забезпечення розташоване на освітній платформі Google Classroom.</p>
Розділ 9. Академічна мобільність		
9.1.	Національна кредитна мобільність	<p>Національна кредитна мобільність реалізується на підставі двосторонніх договорів між Національним авіаційним університетом та закладами вищої освіти України.</p>
9.2.	Міжнародна кредитна мобільність	<p>У рамках Еразмус+К1 договори про співробітництво між Національним авіаційним університетом та навчальними закладами Європейського союзу.</p>
9.3.	Навчання іноземних здобувачів вищої освіти	<p>Іноземці та особи без громадянства, які проживають в Україні на законних підставах, мають право на здобуття вищої освіти за освітньо-професійною програмою нарівні з громадянами України на підставі міжнародних договорів. Умовою зарахування іноземців на навчання для отримання певного освітнього ступеня є володіння ними мовою навчання на рівні, достатньому для засвоєння навчального матеріалу. Іноземці зараховуються на навчання за освітньо-професійною програмою до НАУ за результатами співбесіди.</p>

	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 14.04 – 04 - 2024
		стор. 13 з 20	

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

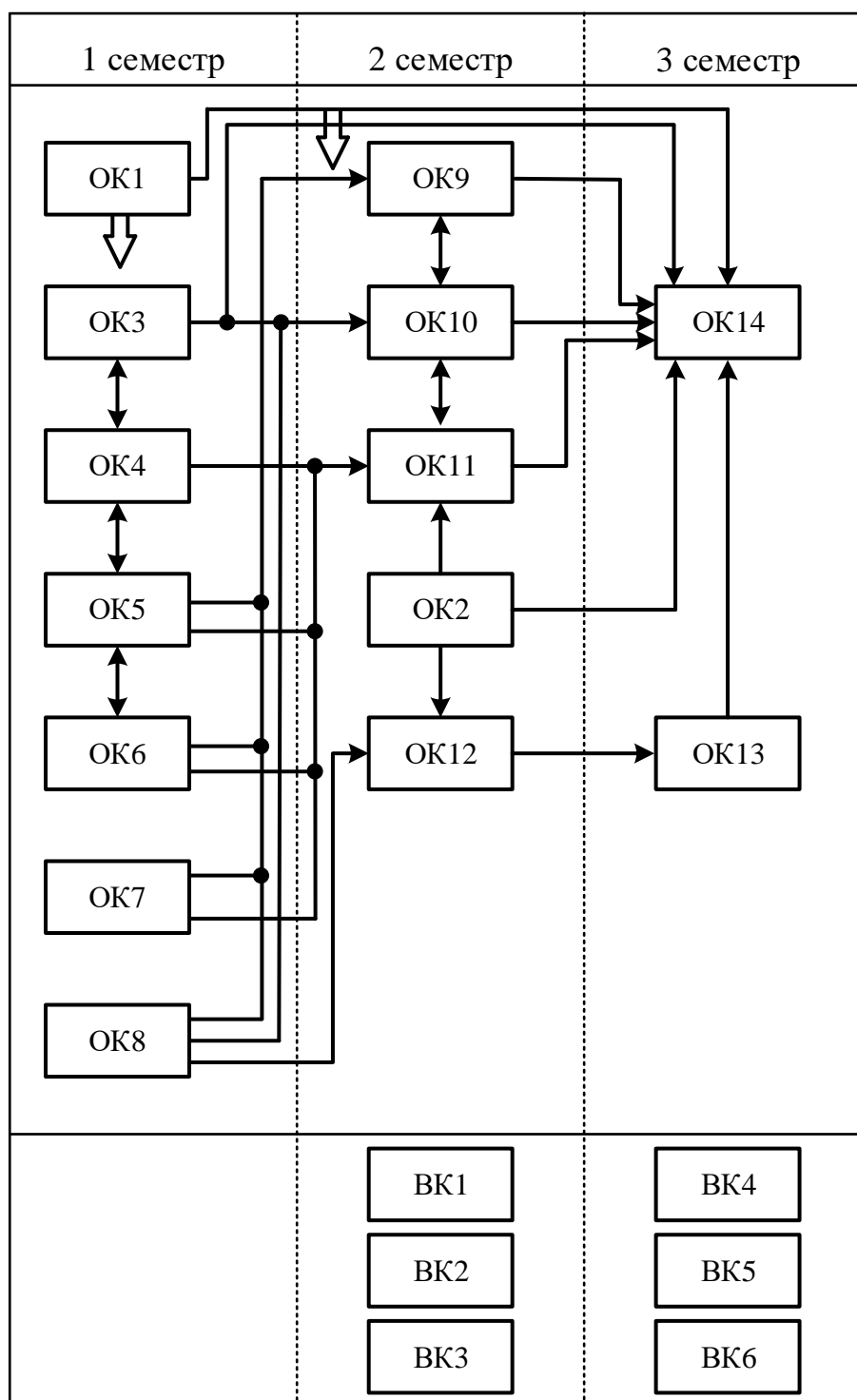
2.1. Перелік компонентів ОПП


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	5
Обов'язкові компоненти				
ОК1	Ділова іноземна мова	3,5	Екзамен	1
ОК2	Філософські проблеми наукового пізнання	3,5	Диференційований залік	2
ОК3	Методологія прикладних досліджень у сфері комп'ютерної інженерії	4,5	Екзамен	1
ОК4	Курсовий проект з навчальної дисципліни «Методологія прикладних досліджень у сфері комп'ютерної інженерії»	1,5	Захист	1
ОК5	Реконфігуровані комп'ютерні системи	4,5	Диференційований залік	1
ОК6	Методи аналізу "великих даних" (big data)	4,5	Диференційований залік	1
ОК7	Комп'ютерні системи штучного інтелекту	6,5	Екзамен	1
ОК8	Моделювання функціонування систем і мереж Інтернету речей	5,0	Диференційований залік	1
ОК9	Технології проектування програмних компонентів комп'ютерних систем та мереж	3,0	Екзамен	2
ОК10	Проектування та дослідження комп'ютерних систем та компонентів	4,5	Екзамен	2
ОК11	Курсова робота з навчальної дисципліни «Проектування та дослідження комп'ютерних систем та компонентів»	1,0	Захист	2
ОК12	Науково-дослідна практика у сфері комп'ютерних систем та мереж	6,0	Диференційований залік	2
ОК13	Переддипломна практика	6,0	Диференційований залік	3
ОК14	Кваліфікаційна робота	12,0	Захист	3
Загальний обсяг обов'язкових компонентів:		66 кредитів ЄКТС		
Вибіркові компоненти*				
ВК1	Дисципліна 1	4,0	Залік	2
ВК2	Дисципліна 2	4,0	Залік	2
ВК3	Дисципліна 3	4,0	Залік	2
ВК4	Дисципліна 4	4,0	Залік	3
ВК5	Дисципліна 5	4,0	Залік	3
ВК6	Дисципліна 6	4,0	Залік	3
Загальний обсяг вибірових компонентів		24 кредити ЄКТС		
Загальний обсяг освітньо-професійної програми 90 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 освітньо-професійної програми



	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 14.04 – 04 - 2024
		стор. 15 з 20	

3. Форма атестації здобувачів вищої освіти

Форми атестації здобувачів вищої освіти	Атестація здобувачів вищої освіти здійснюється у формі публічного захисту кваліфікаційної роботи.
Вимоги до кваліфікаційної роботи	<p>Кваліфікаційна робота передбачає розв'язання складної задачі комп'ютерної інженерії, що потребує проведення експериментального чи емпіричного дослідження або здійснення інновацій.</p> <p>Кваліфікаційна робота не повинна містити академічного плагіату, фабрикації, фальсифікації.</p> <p>Кваліфікаційна робота має бути оприлюднена в репозитарії Науково-технічної бібліотеки Національного авіаційного університету.</p> <p>Оприлюднення кваліфікаційних робіт з обмеженим доступом здійснюється відповідно до вимог чинного законодавства.</p> <p>Захист кваліфікаційних робіт має відбуватись відкрито та публічно.</p>



4. Матриця відповідності програмних компетентностей компонентам освітньо-професійної програми


	ОК1	ОК2	ОК3	ОК4	ОК5	ОК6	ОК7	ОК8	ОК9	ОК10	ОК11	ОК12	ОК13	ОК14	ВК1	∴	ВК6
ІК	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+			
ЗК1	+				+		+					+	+				
ЗК2		+	+	+		+	+			+	+			+			
ЗК3			+	+						+	+			+			
ЗК4	+		+	+				+	+			+		+			
ЗК5							+		+	+	+			+			
ЗК6		+	+	+	+	+		+	+	+	+	+		+			
ЗК7					+				+	+	+		+				
ЗК8	+											+	+				
ФК1							+	+		+	+	+	+	+			
ФК2						+		+	+	+	+			+			
ФК3			+	+				+	+	+	+	+		+			
ФК4					+	+	+		+					+			
ФК5					+				+			+		+			
ФК6			+	+	+	+	+	+		+	+			+			
ФК7			+	+		+	+	+		+	+	+		+			
ФК8								+	+	+	+			+			
ФК9	+	+	+	+						+	+	+	+	+			
ФК10			+	+								+	+	+			
ФК11		+	+	+	+	+		+		+	+			+			
ФК12					+				+	+	+	+	+	+			
ФК13			+	+					+	+	+	+		+			



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

	ОК1	ОК2	ОК3	ОК4	ОК5	ОК6	ОК7	ОК8	ОК9	ОК10	ОК11	ОК12	ОК13	ОК14	ВК1	∴	ВК6
ПРН1			+	+	+	+		+	+					+			
ПРН2			+	+		+	+	+	+	+	+	+		+			
ПРН3					+			+		+	+			+			
ПРН4		+	+	+		+	+		+			+	+	+			
ПРН5			+	+	+			+	+			+		+			
ПРН6		+	+	+	+		+	+					+	+			
ПРН7					+		+	+	+	+	+	+		+			
ПРН8					+			+	+	+	+	+	+	+			
ПРН9					+				+			+		+			
ПРН10			+	+		+	+	+		+	+	+		+			
ПРН11			+	+	+					+	+	+		+			
ПРН12	+											+	+	+			
ПРН13	+	+	+	+				+		+	+	+	+	+			
ПРН14			+	+						+	+	+		+			
ПРН15			+	+			+		+	+	+	+		+			

**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.*

	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 ОПШ 14.04 – 04 - 2024
		стор. 18 з 20	

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, затвердженим рішенням Вченої ради університету від 28.11.2018 (протокол № 8), та відповідає вимогам Закону України «Про вищу освіту» від 01.07.2014 № 1556-VII (із змінами; розділ V «Забезпечення якості вищої освіти», стаття 16).

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

1. Закон України «Про освіту» від 05.09.2017 № 2145-VIII (із змінами) [Електронний ресурс]. – режим доступу: <http://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2145-19>
2. Закон України «Про вищу освіту» від 01.07.2014 № 1556-VII (із змінами) [Електронний ресурс]. – режим доступу: <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/1556-18>
3. Постанова Кабінету Міністрів України від 23.11.2011 № 1341 «Про затвердження Національної рамки кваліфікацій» (із змінами) [Електронний ресурс]. – режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1341-2011-п>
4. Постанова Кабінету Міністрів України від 29.04.2015 № 266 «Про затвердження переліку галузей знань і спеціальностей, за якими здійснюється підготовка здобувачів вищої освіти» (із змінами) [Електронний ресурс]. – режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/266-2015-п>
5. Національний класифікатор України. Класифікація видів економічної діяльності: ДК 009:2010, затверджений наказом Держспоживстандарту України від 11.10.2010 № 457 (із змінами) [Електронний ресурс]. – режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/rada/show/vb457609-10>
6. 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 ОПШ
14.04 – 04 - 2024

стор. 20 з 20

(Ф 03.02 – 04)

АРКУШ РЕЄСТРАЦІЇ РЕВІЗІЇ

№ 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				
Узгоджено				

РЕЦЕНЗІЯ

на освітньо-професійну програму «Комп'ютерні системи та мережі» другого (магістерського) рівня вищої освіти за спеціальністю 123 «Комп'ютерна інженерія» Національного авіаційного університету

У рамках перегляду освітньо-професійної програми «Комп'ютерні системи та мережі» 15.02.2024 р. відбулась зустріч гаранта програми проф. Вовни Олександра та членів робочої групи зі здобувачами другого (магістерського) рівня вищої освіти спеціальності 123 «Комп'ютерна інженерія».

Під час обговорення здобувачі надали такі зауваження та пропозиції:

– розширити питання проектування та розробки комп'ютерних систем на базі мікропроцесорних і мікроконтролерних модулів, а також одноплатних комп'ютерів серії Raspberry Pi;

– сконцентрувати увагу на вивченні однією або максимум двох мов програмування, які використовуються у теперішній час для розробки та проектування комп'ютеризованих систем;

– лабораторний практикум з вибіркової освітньої компоненти «Дослідження технологій створення WEB-орієнтованих додатків» бажано виконувати як єдиний проєкт, результат якого здобувач може записати до CV;

– розширити лабораторний практикум з розробки та дослідження комп'ютерних мереж на реальному обладнанні.

Зазначені зауваження проаналізовано та враховано шляхом введення відповідних модулів до обов'язкових освітніх компонентів «Технології проектування програмних компонентів комп'ютерних систем та мереж» та «Проектування та дослідження комп'ютерних систем та компонентів». Також прийнято рішення ввести вибіркову освітню компоненту «Проектний аналіз комп'ютерних мереж, систем та компонентів», що дозволить розширити складову програми з питань розробки та дослідження комп'ютерних мереж. У рамках вибіркової освітньої компоненти «Дослідження технологій створення WEB-орієнтованих додатків» лабораторний практикум буде виконуватися як єдиний проєкт.

Освітньо-професійна програма «Комп'ютерні системи та мережі» відповідає потребам здобувачів освітнього ступеня магістра та сучасним вимогам роботодавців у сфері ІТ, як в Україні, так і за її межами. Програма суттєво відрізняється від інших програм галузі 12 «Інформаційні технології», має потужну матеріальну базу та може успішно реалізовуватись на кафедрі комп'ютерних систем та мереж Національного авіаційного університету.

Здобувач вищої освіти Національного авіаційного університету, який навчається за освітньо-професійною програмою



Микита БАСЕНКО

РЕЦЕНЗІЯ

на освітньо-професійну програму «Комп'ютерні системи та мережі» спеціальності 123 «Комп'ютерна інженерія» другого (магістерського) рівня вищої освіти Національного авіаційного університету

Здобуття освіти за освітньо-професійною програмою «Комп'ютерні системи та мережі» другого (магістерського) рівня вищої освіти з комп'ютерної інженерії відкриває перед випускниками значні можливості на ринку праці як в Україні, так і за її межами. На сьогодні цей ринок орієнтований в основному на розвиток технологій Інтернету речей та інтелектуальних кіберфізичних систем. З точки зору інвестицій та отримання прибутку у цих сферах зараз відкриваються найбільші можливості. Це підтверджується довгостроковим практичним досвідом спілкування з інвесторами, які все більше зацікавлені у прикладних апаратно-програмних рішеннях для різних галузей, таких як військова та соціальна сфери, медицина, побут, екологія та інші. Оновлений варіант рецензованої освітньо-професійної програми враховує пропозиції роботодавців та дозволяє сформувані затребувані ринком праці компетентності, що робить випускників конкурентоспроможними під час пошуку роботи не тільки в ІТ-сфері.

Освітньо-професійна програма «Комп'ютерні системи та мережі» освітнього ступеня магістр відповідає вимогам чинного стандарту вищої освіти України з підготовки здобувачів другого рівня за спеціальністю 123 «Комп'ютерна інженерія». У новій редакції програми значно збільшена практична складова як за обсягом, так і за змістом. Також враховані пропозиції щодо збільшення можливостей для спілкування англійською мовою, роботи зі сучасними апаратно-програмними платформами, віддаленої роботи з великими даними, а також розробки та проектування кіберфізичних систем на базі Інтернету речей.

З урахуванням вищенаведеного, можна стверджувати, що оновлена освітньо-професійна програма «Комп'ютерні системи та мережі» повністю відповідає всім вимогам чинного законодавства України та може бути рекомендована для підготовки магістрів за спеціальністю 123 «Комп'ютерна інженерія» у Національному авіаційному університеті.

Д-р техн. наук зі спеціальності 05.13.05 комп'ютерні системи та компоненти, доцент, професор кафедри програмного забезпечення комп'ютерних систем Національного технічного університету «Дніпровська політехніка», гарант ОНП «Комп'ютерна інженерія» третього рівня вищої освіти

Підпис *Іван Лактіонов*
ПОСВІДЧУЮ
Начальник відділу кадрів
НТУ «Дніпровська політехніка»
Іван Лактіонов
« 12 » лютого 2024 р.



Іван ЛАКТИОНОВ

РЕЦЕНЗІЯ-ВІДГУК

на освітньо-професійну програму «Комп'ютерні системи та мережі» другого (магістерського) рівня вищої освіти зі спеціальності 123 «Комп'ютерна інженерія» в Національному авіаційному університеті

Підготовка фахівців, які володіють глибокими знаннями та ерудицією в різних сферах, і мають здатність генерувати нові ідеї та впроваджувати їх у реальні проекти, на сьогодні є однією з ключових проблем для науково-виробничих підприємств України. Значне збільшення обсягу інформації, розширення сфер застосування комп'ютерних технологій на промисловому виробництві вимагають нового підходу до підготовки фахівців у закладах вищої освіти. Набуті компетенції мають забезпечувати можливість випускникам ефективно розв'язувати завдання в різних сферах. Саме такий підхід запропоновано у рецензованій оновленій освітньо-професійній програмі «Комп'ютерні системи та мережі» другого (магістерського) рівня вищої освіти, за якою пропонується продовження підготовки магістрів на кафедрі комп'ютерних систем та мереж Національного авіаційного університету.

Структура, зміст та вимоги до освітнього процесу, що визначені в освітньо-професійній програмі, повністю відповідають чинному стандарту вищої освіти зі спеціальності 123 «Комп'ютерна інженерія».

Важливо відзначити, що у новій редакції освітньо-професійної програми більше уваги приділено практичній підготовці здобувачів освіти. Особливий акцент зроблено на науково-дослідній та виробничій практиках, а також обґрунтовано етапи підготовки кваліфікаційної роботи магістра, починаючи від висунення гіпотези та моделювання комп'ютерних систем і закінчуючи можливістю реалізації технічного проєкту. Такий підхід дозволить більш ефективно відповідати вимогам вакансій на підприємствах ІТ галузі.

З урахуванням того, що оновлена освітньо-професійна програма містить усі необхідні компоненти відповідно до чинного стандарту вищої освіти, можна стверджувати, що освітньо-професійна програма «Комп'ютерні системи та мережі» спеціальності 123 «Комп'ютерна інженерія» повністю відповідає вимогам законодавства України та може бути рекомендована до впровадження в освітній процес Національного авіаційного університету.

Д-р техн. наук зі спеціальності 05.13.05 комп'ютерні системи та компоненти, професор, завідувач кафедри комп'ютерної інженерії та електроніки Кременчуцького національного університету імені Михайла Остроградського


Андрій ПЕРЕКРЕСТ
ПІСНИС *А. Перекрест*
ЗАСВІДЧУЄТЬСЯ
Провідний фахівець
КРЕМЕНЧУЦЬКОГО НАЦІОНАЛЬНОГО УНІВЕРСИТЕТУ
ІМЕНІ МИХАЙЛА ОСТРОГРАДСЬКОГО
ВІДДІЛ
КАДРІВ
О. Осенісько
15. 02 2014 р.

РЕЦЕНЗІЯ

на освітньо-професійну програму «Комп'ютерні системи та мережі»
другого (магістерського) рівня вищої освіти,
галузі знань 12 «Інформаційні технології»,
спеціальності 123 «Комп'ютерна інженерія»
Національного авіаційного університету

Освітньо-професійну програму «Комп'ютерні системи та мережі» другого рівня вищої освіти спрямовано на підготовку здобувачів з комп'ютерної інженерії, які здатні розв'язувати завдання з проектування та розробки спеціалізованих комп'ютерних систем для керування технологічними процесами на промисловому виробництві, де застосовується технології Інтернету речей, інструментарій штучного інтелекту, а також машинне навчання, обробку великих масивів даних та інше. Отже, актуальність, новизна та необхідність подальшого розвитку зазначеної програми не викликає жодних сумнівів.

Потрібно підкреслити, що оновлений у 2024 році варіант освітньо-професійної програми підкреслює поглиблення студентоцентричного підходу та практичної складової під час підготовки фахівців з проектування та розробки комп'ютерних систем та мереж, які є конкурентоспроможними на сучасному ІТ-ринку. В умовах воєнного стану треба відзначити, що такі фахівці стають усе більш затребуваними у виробничих компаніях України. В оновленій освітньо-професійній програмі розширено перелік вибіркового компонента для авіаційної галузі, збільшено обсяг кредитів для практичної підготовки здобувачів вищої освіти.

Кафедра комп'ютерних систем та мереж проводить роботу з оновлення та покращення кадрового складу (забезпечення навчального процесу), залученого до групи забезпечення освітньо-професійної програми, розвиває матеріально-технічне оснащення лабораторій кафедри. Зазначені аспекти підкреслюють унікальність цієї освітньо-професійної програми серед інших програм ІТ спрямування, що реалізовано в закладах вищої освіти України.

З урахуванням наявності в освітньо-професійній програмі всіх структурних і змістовних складових, а також наведену вище аргументацію, вважаю, що освітньо-професійна програма другого (магістерського) рівня вищої освіти «Комп'ютерні системи та мережі» зі спеціальності 123 «Комп'ютерна інженерія» може бути рекомендована до подальшого провадження освітньої діяльності у Національному авіаційному університеті.

ТОВ «ВІКСЕН.УНО»
(системний інтегратор)
Директор



Дмитро ХАРИТОНОВ

09100, вул. Некрасова, буд. 84, кв. 76, м. Біла Церква, Київська обл.
+380938898182

dk@vixen.uno

РЕЦЕНЗІЯ

на освітньо-професійну програму «Комп'ютерні системи та мережі» другого (магістерського) рівня вищої освіти зі спеціальності 123 «Комп'ютерна інженерія» Національного авіаційного університету

Після аналізу та обговорення представленої освітньо-професійної програми «Комп'ютерні системи та мережі» другого рівня вищої освіти за спеціальністю 123 «Комп'ютерна інженерія» галузі знань 12 «Інформаційні технології» на засіданні випускової кафедри комп'ютерних систем та мереж Національного авіаційного університету (Протокол № 3 від 05.02.2024 р.), потрібно відзначити гнучкість та логічність запропонованих змін, що сприяють впровадженню глибокого практичного підходу до підготовки здобувачів вищої освіти. Особливу увагу під час аналізу привернули навчальні дисципліни «Моделювання функціонування систем і мереж Інтернету речей» та «Проектування та дослідження комп'ютерних систем та компонентів», в яких акцент зроблено на моделюванні та проектуванні кіберфізичних систем, Інтернету речей, IT-інфраструктури, інтерфейсів і протоколів взаємодії їх компонентів. Потрібно зазначити, що опанування зазначених тем є істотним кроком вперед для покращення підготовки майбутніх фахівців авіаційної галузі, а також інших галузей економіки країни. Під час вивчення цих навчальних дисциплін здобувачі другого рівня вищої освіти зможуть швидше оволодіти інноваційними технологіями, що базуються на програмно-апаратній взаємодії.

Наявність зазначених компонентів в освітньо-професійній програмі допоможе здобувачам вищої освіти освоїти процеси проектування, розробки, налаштування та адміністрування апаратно-програмних компонентів комп'ютерних систем та мереж для різних галузей економіки України. Зазначений підхід сприяє розвитку необхідних компетентностей для успішного розв'язання здобувачами вищої освіти завдань у сфері комп'ютерної інженерії на рівнях регіону та держави.

Безперечно, потрібно відзначити високий рівень як наукових, так і педагогічних досягнень групи забезпечення освітньо-професійної програми «Комп'ютерні системи та мережі». Їх професійні успіхи підкріплюються сучасною лабораторною базою, створюючи унікальну атмосферу для розвитку здобувачів освіти.

Загалом, можна зазначити, що освітньо-професійна програма «Комп'ютерні системи та мережі» ОС Магістр за спеціальністю 123 «Комп'ютерна інженерія» відповідає сучасним тенденціям галузі 12 «Інформаційні технології». Висока якість освітньо-професійної програми свідчить про успішні зусилля групи забезпечення, тому зазначену програму можна рекомендувати для впровадження в освітній процес Національного авіаційного університету.

Заступник директора з наукової роботи
Інституту проблем моделювання в
енергетиці ім. Г.Є. Пухова НАН України,
д.т.н., проф.



Олександр ЧЕМЕРИС