

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

Національний авіаційний університет



ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА

«Комп'ютерно-інтегровані радіоінформаційні системи та технології»
(найменування ОПП)

Першого (бакалаврського) рівня вищої освіти

за спеціальністю 172 «Телекомунікації та радіотехніка»
галузі знань 17 «Електроніка та телекомунікації»

СМЯ НАУ ОПП 22.06 – 03 – 2021

Для вступників на навчання, починаючи з 2023 року вступу, освітньо-професійна програма переведена на спеціальність **172 Електронні комунікації та радіотехніка** галузі знань **17 Електроніка, автоматизація та електронні комунікації** (рішення Вченої ради від 15.02.2023 р., протокол № 2, введене в дію наказом ректора від 23.02.2023 р. № 069/од; підстава: зміни до переліку галузей знань і спеціальностей, за якими здійснюється підготовка здобувачів вищої освіти, внесені постановою Кабінету Міністрів України від 16.12.2022 р. № 1392).

НАЧАЛЬНИК
НМВ НАУ

Освітньо-професійна програма затверджена Вченою радою Університету протокол № 3 від 24.03.2021 р.



Вводиться в дію наказом ректора
Ректор


М. Луцький

Наказ № 196/од від 29.03.2021 р.

Із змінами, внесеними на підставі результатів перегляду освітньої програми, відповідно до наказу голови комісії з реорганізації НАУ, в.о. ректора від 08.04.2024 № 137/од.

НАЧАЛЬНИК
НМВ НАУ

КИЇВ

	<p align="center">Система менеджменту якості ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА «Комп'ютерно-інтегровані радіоінформаційні системи та технології»</p>	<p align="center">Шифр документа</p>	<p align="center">СМЯ НАУ ОПП 22.06 – 03 – 2021</p>
	<p align="center">Спеціальність 172 Телекомунікації та радіотехніка Рівень вищої освіти – перший (бакалаврський)</p>	стор. 2 з 27	

Стандарт вищої освіти України: перший (бакалаврський) рівень, галузь знань 17 «Електроніка та телекомунікації», спеціальність 172 «Телекомунікації та радіотехніка».


Стандарт вищої освіти затверджено і введено в дію наказом Міністерства освіти і науки України від 12.12.2018 р. № 1382.

ЛИСТ ПОГОДЖЕННЯ освітньо-професійної програми

ПОГОДЖЕНО

Науково-методичною радою
Национального авіаційного університету
протокол № 2
від « 23 » 03 2021 р.

Голова Науково-методичної ради,
проректор з навчальної роботи


_____ Полухін А.В.

ПОГОДЖЕНО

Вченою радою факультету
аеронавігації, електроніки та телекомунікацій
протокол № 4
від « 18 » 03 2021 р.


Голова Вченої ради факультету
аеронавігації, електроніки та телекомунікацій


_____ Завгородній С.О.

ПОГОДЖЕНО

Кафедрою телекомунікаційних та
радіоелектронних систем
протокол засідання № 9
від « 15 » 03 2021 р.

Завідувач кафедри



_____ Одарченко Р.С.

ПОГОДЖЕНО

Студентською радою факультету
аеронавігації, електроніки та телекомунікацій
протокол № 24/1-п-ФАЕТ
від « 16 » 03 2021 р.

Голова


_____ Ковальчук М.М.

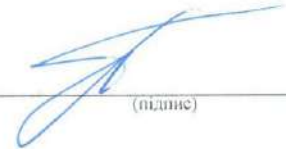
	Система менеджменту якості ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА «Комп'ютерно-інтегровані радіоінформаційні системи та технології» Спеціальність 172 Телекомунікації та радіотехніка Рівень вищої освіти – перший (бакалаврський)	Шифр документа	СМЯ НАУ ОПП 22.06 – 03 – 2021
	стор. 3 з 27		

ПЕРЕДМОВА

Розроблено робочою групою освітньо-професійної програми (спеціальності 172 "Телекомунікації та радіотехніка") у складі:

ГАРАНТ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ:

ПЕТРОВА ЮЛІЯ ВАЛЕРІЇВНА –
кандидат технічних наук, доцент кафедри телекомунікаційних та радіоелектронних систем



_____ (підпис)

ЧЛЕНИ РОБОЧОЇ ГРУПИ:

СОЛОМЕНЦЕВ ОЛЕКСАНДР ВАСИЛЬОВИЧ –
доктор технічних наук, професор, професор кафедри телекомунікаційних та радіоелектронних систем


_____ (підпис)

ЗАЛІСЬКИЙ МАКСИМ ЮРІЙОВИЧ –
кандидат технічних наук, доцент, доцент кафедри телекомунікаційних та радіоелектронних систем


_____ (підпис)

ЗУЄВ ОЛЕКСІЙ ВОЛОДИМИРОВИЧ –
кандидат технічних наук, доцент, доцент кафедри телекомунікаційних та радіоелектронних систем


_____ (підпис)

ІЛЬІН ОЛЕКСАНДР ІГОРОВИЧ –
здобувач вищої освіти,
студент факультету аеронавігації, електроніки та телекомунікацій НАУ


_____ (підпис)


ЗОВНІШНІЙ СТЕЙКХОЛДЕР
Куцаков Олексій Анатолійович –

Директор ТОВ «Авіатехсервіс»


_____ (підпис)


Рецензії-відгуки зовнішнього стейкхолдера (додаються)

Рівень документа – 3б
Плановий термін між ревізіями – 1 рік
Врахований примірник

	Система менеджменту якості ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА «Комп'ютерно-інтегровані радіоінформаційні системи та технології» Спеціальність 172 Телекомунікації та радіотехніка Рівень вищої освіти – перший (бакалаврський)	Шифр документа	СМЯ НАУ ОПП 22.06 – 03 – 2021
	стор. 4 з 27		

1. Профіль освітньо-професійної програми


Розділ 1. Загальна інформація		
1.1.	Повна назва закладу вищої освіти та структурного підрозділу	Національний авіаційний університет Факультет аеронавігації, електроніки та телекомунікацій Кафедра телекомунікаційних та радіоелектронних систем
1.2.	Ступінь вищої освіти та назва кваліфікації мовою оригіналу	Освітній ступінь: Бакалавр Бакалавр з телекомунікацій та радіотехніки
1.3.	Офіційна назва освітньо-професійної програми	Комп'ютерно-інтегровані радіоінформаційні системи та технології
1.4.	Тип диплому та обсяг освітньо-професійної програми	Диплом бакалавра, одиничний, 240 кредитів ЄКТС: 240 кредитів ЄКТС, термін навчання 3 роки 10 місяців навчання (денна форма навчання) / 4 роки 6 місяців навчання (заочна форма навчання);
1.5.	Акредитаційна інституція	Акредитаційна комісія Міністерства освіти і науки України, рішення Акредитаційної комісії від 28 травня 2015 р. протокол № 116. Сертифікат: серія НД№1191131
1.6.	Період акредитації	до 01.07.2023 р.
1.7.	Цикл/рівень	6 рівень Національної рамки кваліфікацій України (НРК України), перший цикл Європейського простору вищої освіти (EQEHEA), 6 рівень Європейської рамки кваліфікацій для навчання впродовж життя (EQF-LLL)
1.8.	Передумови	Вступ на навчання на освітньо-професійну програму обсягом 240 кредитів ЄКТС здійснюється на базі повної загальної середньої освіти. Для здобуття освітнього ступеня бакалавра на базі ступеня «молодший бакалавр» (освітньо-кваліфікаційного рівня «молодший спеціаліст») заклад вищої освіти має право визнати та перерахувати не більше ніж 120 кредитів ЄКТС, отриманих у межах попередньої освітньої програми підготовки молодшого бакалавра (молодшого спеціаліста).
1.9.	Форма навчання	Денна, заочна
1.10.	Мова(и) викладання	Українська
1.11.	Інтернет-адреса постійного розміщення опису освітньо-професійної програми	http://nau.edu.ua http://tks.nau.edu.ua
Розділ 2. Ціль освітньо-професійної програми		

	Система менеджменту якості ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА «Комп'ютерно-інтегровані радіоінформаційні системи та технології» Спеціальність 172 Телекомунікації та радіотехніка Рівень вищої освіти – перший (бакалаврський)	Шифр документа	СМЯ НАУ ОПП 22.06 – 03 – 2021
	стор. 5 з 27		

2.1.	Сформувані загальні та професійні компетентності з впровадження та застосування технологій телекомунікацій і радіотехніки в авіаційній галузі, що сприяють соціальній стійкості та мобільності випускника на ринку праці. Забезпечити підготовку у області науки та техніки, які охоплюють сукупність інноваційних технологій, засобів, способів і методів діяльності людини, направленої на створення умов для обміну інформацією на відстані, її обробку, збереження та технологічні системи і засоби, що забезпечують надійне та якісне передавання, приймання, оброблення й зберігання різноманітних знаків, письмового тексту, звуків та зображень.
------	--

Розділ 3. Характеристика освітньо-професійної програми

3.1	Предметна область (Об'єкт діяльності, теоретичний зміст)	Об'єкти вивчення та діяльності: сукупність технологій, засобів, способів і методів обробки, зберігання й обміну інформацією на відстані та застосування електромагнітних коливань і хвиль, зокрема в радіолокації та радіонавігації, процеси проектування, модернізації та експлуатації сучасних комп'ютерно-інтегрованих радіоінформаційних систем та технологій. Теоретичний зміст предметної області: теорія, моделі та принципи функціонування телекомунікаційних та радіотехнічних систем; принципи, методи та засоби забезпечення заданих експлуатаційних характеристик і властивостей телекомунікаційних та радіотехнічних систем; нормативно-правова база України та вимоги міжнародних стандартів у сфері телекомунікацій та радіотехніки; сучасне програмно-апаратне забезпечення радіотехнічних систем; моделі та методи побудови і функціонування сучасних комп'ютерно-інтегрованих радіоінформаційних систем та технологій .
3.2.	Орієнтація освітньо-професійної програми	Програма має прикладну орієнтацію. Освітньо-професійна програма освітнього ступеня бакалавра базується на загальновідомих положеннях та результатах в області радіотехніки та телекомунікацій, а також орієнтує на актуальні напрямки, в рамках яких можлива подальша професійна кар'єра.
3.3.	Основний фокус освітньо-професійної програми та спеціалізації	Спеціальна освіта та професійна підготовка в області проектування та експлуатації комп'ютерно-інтегрованих радіоінформаційних систем та технологій . Ключові слова: радіотехніка, комп'ютерно-інтегровані радіоінформаційні системи та технології , проектування, експлуатація.

	<p align="center">Система менеджменту якості ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА «Комп'ютерно-інтегровані радіоінформаційні системи та технології» Спеціальність 172 Телекомунікації та радіотехніка Рівень вищої освіти – перший (бакалаврський)</p>	Шифр документа	СМЯ НАУ ОПП 22.06 – 03 – 2021
		стор. 6 з 27	


3.4.	Особливості освітньо-професійної програми	<p>Програма спрямована на глибоку спеціальну підготовку фахівців в галузі проектування та експлуатації комп'ютерно-інтегрованих радіоінформаційних систем та технологій.</p> <p>Особливістю програми є вивчення сучасних авіаційних радіоелектронних систем.</p> <p>Відмінність програми від інших полягає в авіаційному спрямуванні та проведенні практичної підготовки в провідних закладах України в області проектування та експлуатації авіаційних радіоелектронних систем.</p>
------	---	--

Розділ 4. Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання

4.1.	Придатність до працевлаштування	<p>Випускники отримують можливість працевлаштування на підприємствах (організаціях, установах) різних форм власності в області телекомунікацій і радіотехніки.</p> <p>Випускники можуть працювати в державному та приватному секторах у різних сферах діяльності, зокрема: виробництво, ремонт, обслуговування та налагодження комп'ютерно-інтегрованих радіоінформаційних систем та технологій; впровадження сучасних ефективних технологій; створення систем комп'ютерного керування технологічними процесами.</p>
4.2.	Подальше навчання	<p>Продовження навчання здобувачів вищої освіти для отримання освітнього ступеня «Магістр».</p> <p>Набуття додаткових кваліфікацій в системі післядипломної освіти</p>

Розділ 5. Викладання та оцінювання


5.1.	Викладання та навчання (методи, методики, технології, інструменти та обладнання)	<p>Студентоцентрикований підхід у навчанні.</p> <p>Методи, методики, інформаційно-комунікаційні та інші технології телекомунікацій та радіотехніки.</p> <p>Інструменти та обладнання:</p> <ul style="list-style-type: none"> – системи розробки, забезпечення, моніторингу та контролю процесів у телекомунікаційних та радіотехнічних системах; – сучасне програмно-апаратне забезпечення технологій телекомунікацій та радіотехніки. <p>Технології самонавчання, проблемно-орієнтоване навчання, навчання через лабораторну практику, комбінацію лекцій, практичних занять із розв'язування проблем, виконання проектів, дослідницькі лабораторні роботи, підготовка кваліфікаційної роботи.</p> <p>Технології дистанційного навчання, що реалізуються за допомогою комп'ютерної техніки, шляхом проведення онлайн-занять,</p>
------	--	--

	Система менеджменту якості ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА «Комп'ютерно-інтегровані радіоінформаційні системи та технології» Спеціальність 172 Телекомунікації та радіотехніка Рівень вищої освіти – перший (бакалаврський)	Шифр документа	СМЯ НАУ ОПП 22.06 – 03 – 2021
	стор. 7 з 27		

		використання сервісів для роботи з відео, створення тестів, презентацій, візуалізацій, забезпечення зворотного зв'язку з аудиторією.
5.2.	Оцінювання	Письмові екзамени, заліки, практика, презентації, поточний контроль, захист курсових робіт (проектів), публічний захист кваліфікаційного роботи.

Розділ 6. Програмні компетентності

6.1.	Інтегральна компетентність (ІК)	<p>Здатність розв'язувати спеціалізовані задачі та практичні проблеми у галузі телекомунікацій та радіотехніки, що характеризується комплексністю та невизначеністю умов.</p> <p>Ці задачі пов'язані зі створенням умов для обміну інформацією на відстані, її оброблення та зберігання, в тому числі технологічні системи й технічні засоби, які забезпечують надійне та якісне передавання, приймання, оброблення і зберігання різноманітних знаків, сигналів, письмового тексту, зображень, звуків оптичними, електропровідними, радіо- та іншими системами, застосування електромагнітних коливань і хвиль, зокрема в радіолокації, радіонавігації та радіолокації, системах радіомовлення і телебачення, системах догляду пасажирів та багажу, системах охоронно-пожежної сигналізації.</p>
6.2.	Загальні компетентності (ЗК)	<p>ЗК1. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.</p> <p>ЗК2. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.</p> <p>ЗК3. Здатність планувати та управляти часом.</p> <p>ЗК4. Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності.</p> <p>ЗК5. Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово.</p> <p>ЗК6. Здатність працювати в команді.</p> <p>ЗК7. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями.</p> <p>ЗК8. Вміння виявляти, ставити та вирішувати проблеми.</p> <p>ЗК9. Навики здійснення безпечної діяльності.</p> <p>ЗК10. Прагнення до збереження навколишнього середовища.</p> <p>ЗК11. Здатність реалізувати свої права і обов'язки як члена суспільства, усвідомлювати цінності громадянського (вільного</p>

	<p align="center">Система менеджменту якості ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА «Комп'ютерно-інтегровані радіоінформаційні системи та технології» Спеціальність 172 Телекомунікації та радіотехніка Рівень вищої освіти – перший (бакалаврський)</p>	Шифр документа	СМЯ НАУ ОПП 22.06 – 03 – 2021
		стор. 8 з 27	

		<p>демократичного) суспільства та необхідність його сталого розвитку, верховенства права, прав і свобод людини і громадянина в Україні.</p> <p>ЗК12. Здатність зберігати та примножувати моральні, культурні, наукові цінності і досягнення суспільства на основі розуміння історії та закономірностей розвитку предметної області, її місця у загальній системі знань про природу і суспільство та у розвитку суспільства, техніки і технологій, використовувати різні види та форми рухової активності для активного відпочинку та ведення здорового способу життя.</p> <p>ЗК13. Здатність здійснювати пошук та аналізувати інформацію з різних джерел.</p> <p>ЗК14. Здатність спілкуватися іноземною мовою (іноземними мовами) у професійній діяльності, зокрема читати фахову літературу іноземною мовою (іноземними мовами).</p> <p>ЗК15. Здатність використання інформаційних і комунікаційних технологій.</p>
6.3.	Фахові компетентності (ФК)	<p>ФК1. Здатність розуміти сутність і значення інформації в розвитку сучасного інформаційного суспільства;</p> <p>ФК2. Здатність вирішувати стандартні завдання професійної діяльності на основі інформаційної та бібліографічної культури із застосуванням інформаційно-комунікаційних технологій і з урахуванням основних вимог інформаційної безпеки.</p> <p>ФК3. Здатність використовувати базові методи, способи та засоби отримання, передавання, обробки та зберігання інформації.</p> <p>ФК4. Здатність здійснювати комп'ютерне моделювання пристроїв, систем і процесів з використанням універсальних пакетів прикладних програм.</p> <p>ФК5. Здатність використовувати нормативну та правову документацію, що стосується інформаційно-телекомунікаційних мереж, телекомунікаційних та радіотехнічних систем (закони України, технічні регламенти, міжнародні та національні стандарти, рекомендації Міжнародного союзу електрозв'язку і т.п.) для вирішення професійних завдань.</p> <p>ФК6. Здатність проводити інструментальні вимірювання в інформаційно-телекомунікаційних мережах,</p>



телекомунікаційних та радіотехнічних системах.

ФК7. Готовність до контролю дотримання та забезпечення екологічної безпеки.

ФК8. Готовність сприяти впровадженню перспективних технологій і стандартів.

ФК9. Здатність здійснювати приймання та освоєння нового обладнання відповідно до чинних нормативів.

ФК10. Здатність здійснювати монтаж, налагодження, налаштування, регулювання, досліду перевірку працездатності, випробування та здачу в експлуатацію споруд, засобів і устаткування телекомунікацій та радіотехніки.

ФК11. Здатність складати нормативну документацію (інструкції) з експлуатаційно-технічного обслуговування інформаційно-телекомунікаційних мереж, телекомунікаційних та радіотехнічних систем, а також за програмами випробувань.

ФК12. Здатність проводити роботи з керування потоками навантаження інформаційно-телекомунікаційних мереж.


ФК13. Здатність організовувати і здійснювати заходи з охорони праці та техніки безпеки в процесі експлуатації, технічного обслуговування і ремонту обладнання інформаційно-телекомунікаційних мереж, телекомунікаційних та радіотехнічних систем.

ФК14. Готовність до вивчення науково-технічної інформації, вітчизняного і закордонного досвіду з тематики інвестиційного (або іншого) проекту засобів телекомунікацій та радіотехніки.

ФК15. Здатність проводити розрахунки у процесі проектування споруд і засобів інформаційно-телекомунікаційних мереж, телекомунікаційних та радіотехнічних систем, відповідно до технічного завдання з використанням як стандартних, так і самостійно створених методів, прийомів і програмних засобів автоматизації проектування.

ФК16. Здатність застосовувати базові знання наукових понять, теорій і методів, необхідних для розуміння принципів роботи та функціонального призначення радіотехнічних та телекомунікаційних систем.


ФК17. Здатність брати участь у створенні прикладного програмного забезпечення для

	Система менеджменту якості ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА «Комп'ютерно-інтегровані радіоінформаційні системи та технології» Спеціальність 172 Телекомунікації та радіотехніка Рівень вищої освіти – перший (бакалаврський)	Шифр документа	СМЯ НАУ ОПП 22.06 – 03 – 2021
	стор. 10 з 27		


		<p>елементів (модулів, блоків, вузлів) радіотехнічних та телекомунікаційних систем.</p> <p>ФК 18. Здатність оцінювати ефективність експлуатації засобів радіотехнічного обслуговування польотів.</p> <p>ФК 19. Здатність планування та виконання основних робіт з технічної експлуатації засобів зв'язку, навігації та спостереження.</p> <p>ФК 20. Здатність до виявлення статистичних закономірностей недетермінованих явищ, застосування методів обчислювального інтелекту, зокрема статистичної чи нейромережевої обробки даних, методів машинного навчання у сфері телекомунікацій та радіотехніки.</p>
Розділ 7. Програмні результати навчання		
7.1.	Програмні результати навчання (ПРН)	<p>ПРН 01. Знання теорій та методів фундаментальних та загальноінженерних наук в об'ємі необхідному для розв'язання спеціалізованих задач та практичних проблем у галузі професійної діяльності.</p> <p>ПРН 02. Вміння застосовувати базові знання основних нормативно-правових актів та довідкових матеріалів, чинних стандартів і технічних умов, інструкцій та інших нормативно-розпорядчих документів у галузі електроніки та телекомунікацій.</p> <p>ПРН 03. Вміння застосовувати знання в галузі інформатики й сучасних інформаційних технологій, обчислювальної і мікропроцесорної техніки та програмування, програмних засобів для розв'язання спеціалізованих задач та практичних проблем у галузі професійної діяльності.</p> <p>ПРН 04. Здатність брати участь у створенні прикладного програмного забезпечення для елементів (модулів, блоків, вузлів) телекомунікаційних систем, інфокомунікаційних, телекомунікаційних мереж, радіотехнічних систем та систем телевізійного й радіомовлення тощо.</p> <p>ПРН 05. Вміння проводити розрахунки елементів телекомунікаційних систем, інфокомунікаційних та телекомунікаційних мереж, радіотехнічних систем та систем телевізійного й радіомовлення, згідно технічного завдання у відповідності до міжнародних стандартів, з використанням засобів автоматизації проектування, в т.ч.</p>




		<p>створених самостійно.</p> <p>ПРН 06. Вміння проектувати, в т.ч. схемотехнічно нові (модернізувати існуючі) елементи (модулі, блоки, вузли) телекомунікаційних та радіотехнічних систем, систем телевізійного й радіомовлення тощо.</p> <p>ПРН 07. Здатність брати участь у проектуванні нових (модернізації існуючих) телекомунікаційних систем, інфокомунікаційних, телекомунікаційних мереж, радіотехнічних систем та систем телевізійного й радіомовлення тощо.</p> <p>ПРН 08. Вміння застосовувати сучасні досягнення у галузі професійної діяльності з метою побудови перспективних телекомунікаційних систем, інфокомунікаційних, телекомунікаційних мереж, радіотехнічних систем та систем телевізійного й радіомовлення тощо.</p> <p>ПРН 09. Вміння адміністрування телекомунікаційних систем, інфокомунікаційних та телекомунікаційних мереж.</p> <p>ПРН 10. Здатність проводити випробування телекомунікаційних систем, інфокомунікаційних, телекомунікаційних мереж, радіотехнічних систем та систем телевізійного й радіомовлення у відповідності до технічних регламентів та інших нормативних документів.</p> <p>ПРН 11. Вміння діагностувати стан обладнання (модулів, блоків, вузлів) телекомунікаційних систем, інфокомунікаційних, телекомунікаційних мереж, радіотехнічних систем та систем телевізійного й радіомовлення тощо.</p> <p>ПРН 12. Вміння використовувати системи моделювання та автоматизації схемотехнічного проектування для розроблення елементів, вузлів, блоків радіотехнічних та телекомунікаційних систем.</p> <p>ПРН 13. Здатність до вибору методів та інструментальних засобів вимірювання параметрів та робочих характеристик телекомунікаційних систем, інфокомунікаційних, телекомунікаційних мереж, радіотехнічних систем та систем телевізійного й радіомовлення та їх елементів.</p> <p>ПРН 14. Вміння управлінсько-організаційної</p>
--	--	---

	<p align="center">Система менеджменту якості ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА «Комп'ютерно-інтегровані радіоінформаційні системи та технології» Спеціальність 172 Телекомунікації та радіотехніка Рівень вищої освіти – перший (бакалаврський)</p>	Шифр документа	СМЯ НАУ ОПП 22.06 – 03 – 2021
		стор. 12 з 27	


		<p>роботи у колективі (бригаді, групі, команді тощо), вміння оцінювати та розподіляти завдання між співробітниками та нести відповідальність за результати своєї та колективної роботи.</p> <p>ПРН 15. Здатність ініціювати ідеї та пропозиції щодо підвищення ефективності управлінської, виробничої, навчальної та іншої діяльності.</p> <p>ПРН 16. Вміння використовувати інформаційні технології оброблення даних та прийняття рішень під час проектування та експлуатації комп'ютерно-інтегрованих радіоелектронних систем.</p> <p>ПРН 17. Здатність обґрунтовувати принципи побудови та функціонування комп'ютерно-інтегрованих радіоелектронних систем під час їх проектування та експлуатації.</p> <p>ПРН 18. Вміння забезпечувати надійну та якісну роботу комп'ютеризованих радіоелектронних систем.</p> <p>ПРН 19. Поглиблені знання щодо функціонування авіаційних комп'ютерно-інтегрованих засобів радіотехнічного забезпечення польотів та служби авіаційної безпеки.</p> <p>ПРН 20. Здатність здійснювати оцінку ефективності основних процесів експлуатації комп'ютерно-інтегрованих радіоелектронних систем.</p> <p>ПРН 21. Використовувати методи обчислювального інтелекту, машинного навчання та нейромережевої обробки даних для розв'язання задач розпізнавання, прогнозування, класифікації, ідентифікації об'єктів у телекомунікаціях та радіотехніці.</p>
Розділ 8. Ресурсне забезпечення реалізації програми		
8.1.	Кадрове забезпечення	<p>Штатні науково-педагогічні працівники, які залучені до реалізації освітньої складової ОПП, відповідно до ліцензійних вимог мають науковий ступінь та/або вчене звання, є провідними фахівцями у відповідній галузі, а також мають необхідний стаж наукової та педагогічної роботи.</p> <p>До реалізації програми також залучаються зовнішні висококваліфіковані спеціалісти, які проводять практику на сучасних підприємствах та організаціях.</p>
8.2.	Матеріально-технічне забезпечення	<p>Матеріально-технічне забезпечення включає:</p> <p>– навчальні корпуси;</p>

	<p align="center">Система менеджменту якості ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА «Комп'ютерно-інтегровані радіоінформаційні системи та технології»</p> <p>Спеціальність 172 Телекомунікації та радіотехніка Рівень вищої освіти – перший (бакалаврський)</p>	<p align="center">Шифр документа</p>	<p align="center">СМЯ НАУ ОПП 22.06 – 03 – 2021</p>
	стор. 13 з 27		

		<ul style="list-style-type: none"> – гуртожитки; – тематичні кабінети; – спеціалізовані лабораторії; – комп'ютерні класи; – пункти харчування; – точки бездротового доступу до мережі Інтернет; – мультимедійне обладнання; – спортивний комплекс. <p>На кафедрі є чотири спеціалізовані кабінети:</p> <ul style="list-style-type: none"> – спеціалізований кабінет радіолокаційних систем; – спеціалізований кабінет радіонавігаційних систем; – спеціалізований кабінет систем радіозв'язку; – спеціалізований кабінет охоронних та доглядових систем.
8.3	Інформаційне та навчально-методичне забезпечення	<p>Через електронний репозитарій НАУ забезпечено доступ кожного студента до електронних навчально-методичних комплексів та навчально-методичних матеріалів з компонентів програми.</p> <p>Інформаційне та навчально-методичне забезпечення включає:</p> <ul style="list-style-type: none"> – офіційний сайт НАУ: http://nau.edu.ua; – офіційний сайт кафедри телекомунікаційних та радіоелектронних систем: http://tks.nau.edu.ua; – точки бездротового доступу до мережі Інтернет; – наукова бібліотека, читальні зали; – навчальні і робочі плани; – графіки навчального процесу; – навчально-методичні комплекси дисциплін; – навчальні та робочі програми дисциплін; – дидактичні матеріали для самостійної та індивідуальної роботи студентів з дисциплін; – програми практик; – методичні вказівки щодо виконання курсових проектів (робіт), кваліфікаційних проектів (робіт); – критерії оцінювання рівня підготовки; – пакети комплексних контрольних робіт. <p>Всі студенти забезпечені підручниками та навчальними посібниками з компонентів освітньої програми</p>
Розділ 9. Академічна мобільність		
9.1.	Національна кредитна мобільність	На основі двосторонніх договорів між

	<p align="center">Система менеджменту якості ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА «Комп'ютерно-інтегровані радіоінформаційні системи та технології» Спеціальність 172 Телекомунікації та радіотехніка Рівень вищої освіти – перший (бакалаврський)</p>	Шифр документа	СМЯ НАУ ОПП 22.06 – 03 – 2021
		стор. 14 з 27	


		Національним авіаційним університетом та підприємствами України, що спеціалізуються у сфері телекомунікацій та радіотехніки
9.2.	Міжнародна кредитна мобільність	Планується у рамках договорів про співробітництво між НАУ та закладами ЄС
9.3.	Навчання іноземних здобувачів вищої освіти	Є ліцензія МОН України на підготовку іноземців та осіб без громадянства (наказ МОН від 26.12.2019 № 1020-л).

	Система менеджменту якості ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА «Комп'ютерно-інтегровані радіоінформаційні системи та технології» Спеціальність 172 Телекомунікації та радіотехніка Рівень вищої освіти – перший (бакалаврський)	Шифр документа	СМЯ НАУ ОПП 22.06 – 03 – 2021
		стор. 15 з 27	


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	5
Обов'язкові компоненти				
OK1	Історія української державності та культури	3	Екзамен	2
OK2	Ділова українська мова	3	Екзамен	1
OK3	Фахова іноземна мова	4,5	Залік Екзамен	1 2
OK4	Філософія	3,5	Екзамен	3
OK5	Фізичне виховання та самовдосконалення	3	Залік	1
OK6	Вища математика	16,5	Екзамен Залік Екзамен	1 2 3
OK7	Фізика	10	Залік Екзамен	1 2
OK8	Основи інформатики, програмування та інформаційних технологій	6,5	Залік Залік	1 2
OK9	Основи комп'ютерної графіки та автоматизації проектування в телекомунікаціях та радіотехніці	3,5	Залік	1
OK10	Вступ до телекомунікацій та радіотехніки	4,5	Екзамен	1
OK11	Основи електроніки та схемотехніки	4,5	Залік	2
OK12	Основи теорії електричних кіл	3,5	Залік	2
OK13	Цифрові схемотехніка у телекомунікаціях та радіотехніці	4,5	Залік	3
OK14	Теорія інформації, сигнали та процеси в телекомунікаціях та радіотехніці	8	Екзамен Екзамен	3 4
OK15	Курсова робота з навчальної дисципліни «Теорія інформації, сигнали та процеси в телекомунікаціях та радіотехніці»	1	Захист	3
OK16	Теорія кодування в телекомунікаціях та радіотехніці	4,5	Екзамен	4
OK17	Основи електродинаміки та поширення радіохвиль	4,5	Залік	4
OK18	Мікропроцесорні пристрої та системи у телекомунікаціях та радіотехніці	4,5	Екзамен	4
OK19	Курсова робота з навчальної дисципліни «Мікропроцесорні пристрої та системи у телекомунікаціях та радіотехніці»	1	Захист	4
OK20	Проектування інформаційно-телекомунікаційних та радіотехнічних систем та мереж	4,5	Екзамен	5


	Система менеджменту якості ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА «Комп'ютерно-інтегровані радіоінформаційні системи та технології» Спеціальність 172 Телекомунікації та радіотехніка Рівень вищої освіти – перший (бакалаврський)	Шифр документа	СМЯ НАУ ОПП 22.06 – 03 – 2021
		стор. 16 з 27	

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
ОК21	Курсовий проект з навчальної дисципліни «Проектування інформаційно-телекомунікаційних та радіотехнічних систем та мереж»	1,5	Захист	5
ОК22	Передавальні та приймальні пристрої та системи	3,5	Екзамен	5
ОК23	Менеджмент та управління проектами в галузі телекомунікацій та радіотехніки	4	Залік	5
ОК24	Основи теорії надійності, експлуатації та ремонту інформаційно-телекомунікаційних та радіотехнічних систем	9	Екзамен Екзамен	5 6
ОК25	Інтелектуальні системи та технології прийняття рішень у телекомунікаціях та радіотехніці	4,5	Екзамен	6
ОК26	Конструювання та комп'ютерне проектування радіоінформаційних систем	4,5	Екзамен	6
ОК27	Курсовий проект з навчальної дисципліни «Конструювання та комп'ютерне проектування радіоінформаційних систем»	1,5	Захист	6
ОК28	Цифрове оброблення сигналів у радіоінформаційних системах	9,5	Залік Екзамен	6 7
ОК29	Комп'ютерні мережеві інформаційні технології	2,0	Екзамен	7
ОК30	Штучний інтелект в радіотехнічних системах	3,0	Залік	7
ОК31	Курсова робота з навчальної дисципліни «Комп'ютерні мережеві інформаційні технології»	1,0	Захист	7
ОК32	Проектування та експлуатація технічних засобів служби авіаційної безпеки	3	Екзамен	8
ОК33	Радіотехнічне забезпечення польотів	9,5	Екзамен Екзамен	7 8
ОК34	Курсовий проект з навчальної дисципліни «Радіотехнічне забезпечення польотів»	1,5	Захист	8
ОК35	Системи експлуатації авіаційного радіоелектронного обладнання	4	Екзамен	8
ОК36	Комп'ютерна практика	3	Залік	2
ОК37	Виробнича технологічна практика	3	Залік	4
ОК38	Експлуатаційна практика з комп'ютерно-інтегрованих радіоінформаційних систем	3	Залік	6
ОК39	Переддипломна практика	3	Залік	8
ОК40	Кваліфікаційна робота	7,5	Захист	8
Загальний обсяг обов'язкових компонентів:		180 кредитів ЄКТС		

	Система менеджменту якості ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА «Комп'ютерно-інтегровані радіоінформаційні системи та технології» Спеціальність 172 Телекомунікації та радіотехніка Рівень вищої освіти – перший (бакалаврський)	Шифр документа	СМЯ НАУ ОПП 22.06 – 03 – 2021
		стор. 17 з 27	


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
Вибіркові компоненти*				
ВК1		4	Залік	
ВК2		4	Залік	
...	
ВК15			Залік	
Загальний обсяг вибірових компонентів		60 кредитів ЄКТС		
Загальний обсяг освітньо-професійної програми		240 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. Вибіркові компоненти обираються здобувачами вищої освіти із каталогів рекомендованих та альтернативних вибірових дисциплін.*

	<p align="center">Система менеджменту якості ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА «Комп'ютерно-інтегровані радіоінформаційні системи та технології» Спеціальність 172 Телекомунікації та радіотехніка Рівень вищої освіти – перший (бакалаврський)</p>	Шифр документа	СМЯ НАУ ОПП 22.06 – 03 – 2021
		стор. 18 з 27	

2.2 Перелік освітніх компонент для скороченого терміну навчання, 180 кредитів ЄКТС

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				
OK4	Філософія	3,5	Екзамен	3
OK6	Вища математика	5,5	Екзамен	3
OK13	Цифрові схемотехніка у телекомунікаціях та радіотехніці	4,5	Залік	3
OK14	Теорія інформації, сигнали та процеси в телекомунікаціях та радіотехніці	8	Екзамен Екзамен	3 4
OK15	Курсова робота з навчальної дисципліни «Теорія інформації, сигнали та процеси в телекомунікаціях та радіотехніці»	1	Захист	3
OK16	Теорія кодування в телекомунікаціях та радіотехніці	4,5	Екзамен	4
OK17	Основи електродинаміки та поширення радіохвиль	4,5	Залік	4
OK18	Мікропроцесорні пристрої та системи у телекомунікаціях та радіотехніці	4,5	Екзамен	4
OK19	Курсова робота з навчальної дисципліни «Мікропроцесорні пристрої та системи у телекомунікаціях та радіотехніці»	1	Захист	4
OK20	Проектування інформаційно-телекомунікаційних та радіотехнічних систем та мереж	4,5	Екзамен	5
OK21	Курсовий проєкт з навчальної дисципліни «Проектування інформаційно-телекомунікаційних та радіотехнічних систем та мереж»	1,5	Захист	5
OK22	Передавальні та приймальні пристрої та системи	3,5	Екзамен	5
OK23	Менеджмент та управління проєктами в галузі телекомунікацій та радіотехніки	4	Залік	5
OK24	Основи теорії надійності, експлуатації та ремонту інформаційно-телекомунікаційних та радіотехнічних систем	9	Екзамен Екзамен	5 6
OK25	Інтелектуальні системи та технології прийняття рішень у телекомунікаціях та радіотехніці	4,5	Екзамен	6
OK26	Конструювання та комп'ютерне проектування радіоінформаційних систем	4,5	Екзамен	6
OK27	Курсовий проєкт з навчальної дисципліни «Конструювання та комп'ютерне проектування радіоінформаційних систем»	1,5	Захист	6

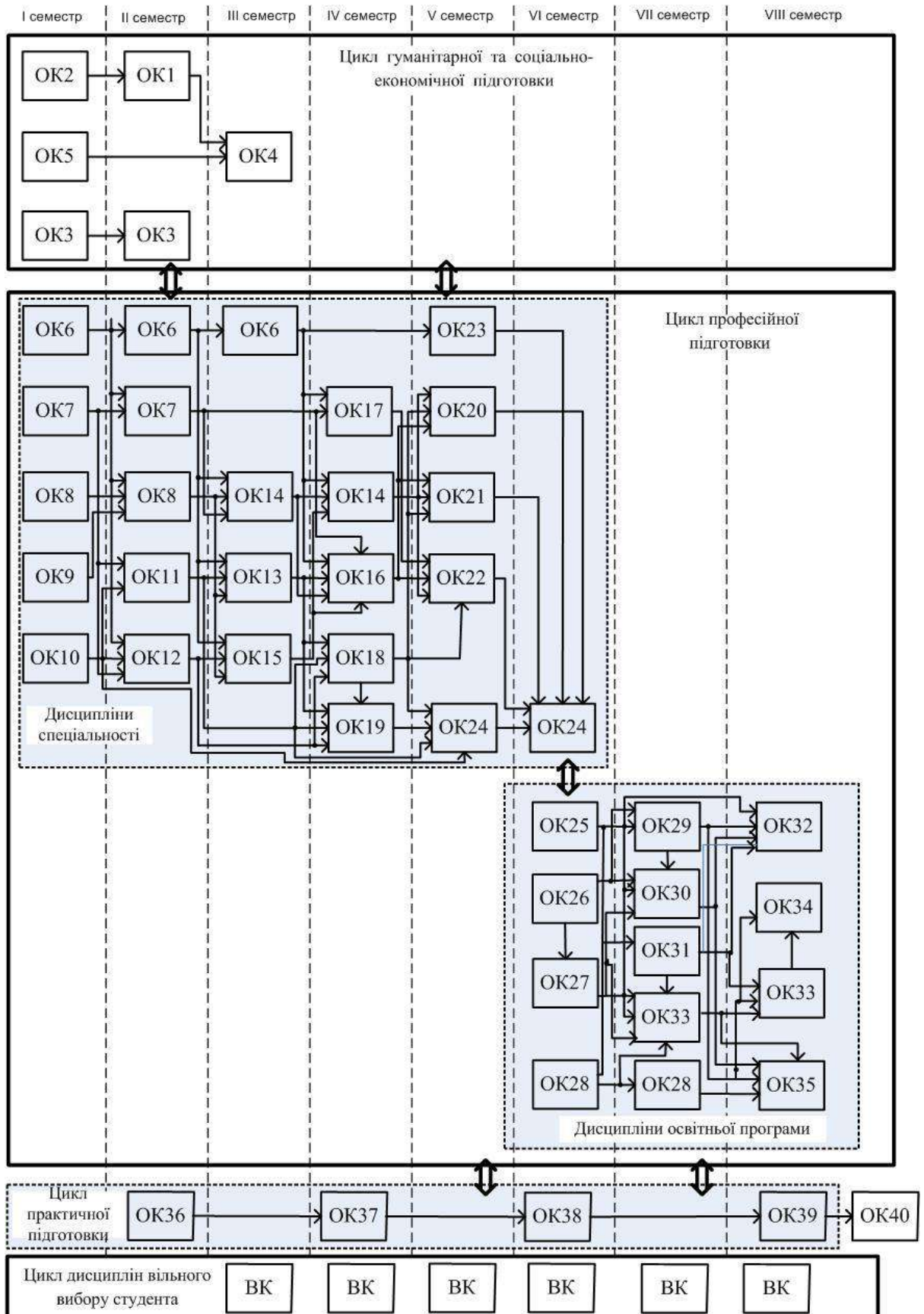
	Система менеджменту якості ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА «Комп'ютерно-інтегровані радіоінформаційні системи та технології» Спеціальність 172 Телекомунікації та радіотехніка Рівень вищої освіти – перший (бакалаврський)	Шифр документа	СМЯ НАУ ОПП 22.06 – 03 – 2021
		стор. 19 з 27	


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
OK28	Цифрове оброблення сигналів у радіоінформаційних системах	9,5	Залік Екзамен	6 7
OK29	Комп'ютерні мережеві інформаційні технології	2,0	Екзамен	7
OK30	Штучний інтелект в радіотехнічних системах	3,0	Залік	7
OK31	Курсова робота з навчальної дисципліни «Комп'ютерні мережеві інформаційні технології»	1,0	Захист	7
OK32	Проектування та експлуатація технічних засобів служби авіаційної безпеки	3	Екзамен	8
OK33	Радіотехнічне забезпечення польотів	9,5	Екзамен Екзамен	7 8
OK34	Курсовий проєкт з навчальної дисципліни «Радіотехнічне забезпечення польотів»	1,5	Захист	8
OK36	Системи експлуатації авіаційного радіоелектронного обладнання	4	Екзамен	8
OK37	Виробнича технологічна практика	3	Залік	4
OK38	Експлуатаційна практика з комп'ютерно-інтегрованих радіоінформаційних систем	3	Залік	6
OK39	Переддипломна практика	3	Залік	8
OK 40	Кваліфікаційна робота	7,5	Захист	8
Загальний обсяг обов'язкових компонентів:		120 кредитів ЄКТС		
Вибіркові компоненти				
ВК1		4	Залік	
ВК2		4	Залік	
...	
ВК15			Залік	
Загальний обсяг вибірових компонентів		60 кредитів ЄКТС		
Загальний обсяг освітньо-професійної програми		180 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. Вибіркові компоненти обираються здобувачами вищої освіти із каталогів рекомендованих та альтернативних вибірових дисциплін.*



2.2. Структурно-логічна схема ОПП



	Система менеджменту якості ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА «Комп'ютерно-інтегровані радіоінформаційні системи та технології» Спеціальність 172 Телекомунікації та радіотехніка Рівень вищої освіти – перший (бакалаврський)	Шифр документа	СМЯ НАУ ОПП 22.06 – 03 – 2021
	стор. 21 з 27		

3. Форма атестації здобувачів вищої освіти

Форми атестації здобувачів вищої освіти	Атестація здобувачів вищої освіти здійснюється у формі публічного захисту кваліфікаційного проекту (роботи)
Вимоги до кваліфікаційної роботи	<p>Кваліфікаційна робота має передбачати розв'язання складної спеціалізованої задачі або практичної проблеми в галузі телекомунікацій та радіотехніки і характеризується комплексністю та невизначеністю умов.</p> <p>У кваліфікаційній роботі не може бути академічного плагіату та фальсифікації. Кваліфікаційна робота має бути оприлюднена на офіційному сайті закладу вищої освіти, його структурного підрозділу або у репозитарії закладу вищої освіти.</p>



Система менеджменту якості
ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА
«Комп'ютерно-інтегровані радіоінформаційні системи та технології»
Спеціальність 172 Телекомунікації та радіотехніка
Рівень вищої освіти – перший (бакалаврський)

Шифр
документа

СМЯ НАУ ОПП
22.06 – 03 – 2021

стор. 27 з 27

(Ф 03.02 – 04)

АРКУШ РЕЄСТРАЦІЇ РЕВІЗІЇ

№ пор.	Прізвище ім'я по-батькові	Дата ревізії	Підпис	Висновок щодо адекватності
1.	Шороба Р.В.	19.12.2022	<i>[Signature]</i>	є адекватною, чисткою n 26 від 19.12.2022
2.	Шороба Ю.В.	28.08.2023	<i>[Signature]</i>	є адекватною, чисткою n 28 від 28.08.2023
3.	Шороба Ю.В.	26.08.2024	<i>[Signature]</i>	є адекватною, чисткою n 10 від 26.08.2024

(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			
1	-	с. 7, 8, 14, 15, 17, 18, 19, 21-24	-	-	<i>[Signature]</i>	08.04.2024	
Зміни внесені на підставі рекомендацій керівника ОПП виробничо до наказу керівника від 08.04.2024 n 137/д.							
НАЧАЛЬНИК НМВ НАУ							

(Ф 03.02 – 32)

УЗГОДЖЕННЯ ЗМІН

	Підпис	Ініціали, прізвище	Посада	Дата
Розробник				
Узгоджено				
Узгоджено				
Узгоджено				
Узгоджено				