

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

Національний авіаційний університет



ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА

«Радіоелектронні пристрої, системи та комплекси»

(найменування ОПП)

Другого (магістерського) рівня вищої освіти

за спеціальністю **172 «Електронні комунікації та радіотехніка»**
галузі знань **17 «Електроніка, автоматизація та електронні комунікації»**

СМЯ НАУ ОПП 22.06 – 04 – 2024

Освітньо-професійна програма
затверджена Вченою радою Університету
протокол № 04 2024 р.

Голова комісії з реорганізації НАУ,
в.о. ректора


Ксенія СЕМЕНОВА

Наказ № 166/04 Від 23.04 2024 р.

КИЇВ




ДІЄ ЯК ТИМЧАСОВА ДО ВВЕДЕННЯ СТАНДАРТУ ВИЩОЇ ОСВІТИ УКРАЇНИ

ЛИСТ ПОГОДЖЕННЯ освітньо-професійної програми

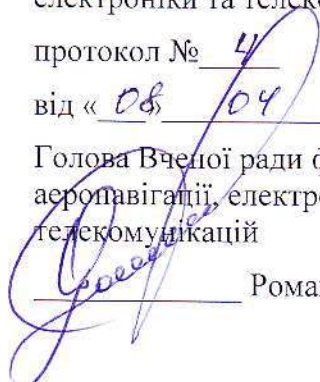
ПОГОДЖЕНО

Науково-методичною радою
Національного авіаційного університету
протокол № 3
від "16" "04" 2024 р.

Голова НМР НАУ,
проректор з навчальної роботи

Анатолій ПОЛУХІН

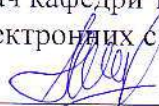
ПОГОДЖЕНО

Вченою радою факультету аеронавігації,
електроніки та телекомунікацій
протокол № 4
від «08» "04" 2024 р.

Голова Вченої ради факультету
аеронавігації, електроніки та
телекомунікацій

Роман ОДАРЧЕНКО

ПОГОДЖЕНО

Кафедрою телекомунікаційних та
радіоелектронних систем
протокол засідання № 11
від «01» "04" 2024 р.


Завідувач кафедри телекомунікаційних та
радіоелектронних систем

Віктор ГНАТЮК

ПОГОДЖЕНО

Студентською радою
факультету аеронавігації, електроніки та
телекомунікацій
протокол № 24/8-11
від «02» "04" 2024 р.

Голова

Алла ПІНЧУК


	Система менеджменту якості ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА «Радіоелектронні пристрої, системи та комплекси» Спеціальність 172 Електронні комунікації та радіотехніка. Рівень вищої освіти – другий (магістерський)	Шифр документа	СМЯ НАУ ОПП 26.06 – 04 - 2024
		стор. 3 з 21	

ПЕРЕДМОВА

Розроблено робочою групою освітньо-професійної програми (спеціальності 172 «Електронні комунікації та радіотехніка», рік вступу – 2024-й та наступні до нової редакції освітньої програми) у складі:

ГАРАНТ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ:


ПРОКОПЕНКО ІГОР ГРИГОРОВИЧ –
доктор технічних наук, професор,
професор кафедри телекомунікаційних
та радіоелектронних систем



(підпис)


ЧЛЕНИ РОБОЧОЇ ГРУПИ:

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



(підпис)

СОКОЛОВ ГЕННАДІЙ ЄВГЕНІЙОВИЧ –
кандидат фізико-математичних наук, доцент,
доцент кафедри телекомунікаційних
та радіоелектронних систем



(підпис)

МАЛОЄД МАРИНА МИКОЛАЇВНА –
кандидат технічних наук,
доцент кафедри телекомунікаційних
та радіоелектронних систем



(підпис)

КРАВЕЦЬ МАКСИМ МИКОЛАЙОВИЧ–
здобувач вищої освіти, який навчається
на освітній програмі, студент факультету
аеронавігації, електроніки
та телекомунікацій НАУ



(підпис)

Зовнішній стейкхолдер
КОСТИНА СВІТЛАНА СЕРАФИМІВНА –
начальник відділу системного
аналізу, математичного
моделювання і програмування
ТОВ «Радіонікс»



(підпис)


Рецензії-відгуки зовнішніх стейкхолдерів (додаються).

Рівень документа – 3б

Плановий термін між ревізіями – 1 рік


Контрольний примірник

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.


	<p align="center">Система менеджменту якості ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА «Радіоелектронні пристрої, системи та комплекси» Спеціальність 172 Електронні комунікації та радіотехніка. Рівень вищої освіти – другий (магістерський)</p>	Шифр документа	СМЯ НАУ ОПП 26.06 – 04 - 2024
		стор. 2 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 аеронавігації, електроніки та телекомунікацій Кафедра телекомунікаційних та радіоелектронних систем Навчально-науковий інститут неперервної освіти (заочна форма навчання)
1.2.	Ступінь вищої освіти та назва кваліфікації мовою оригіналу	Освітній ступінь: магістр Освітня кваліфікація: магістр з електронних комунікацій та радіотехніки
1.3.	Офіційна назва освітньо-професійної програми	Радіоелектронні пристрої, системи та комплекси
1.4.	Тип диплому та обсяг освітньо-професійної програми	Диплом магістра, одиничний, 90 кредитів ЄКТС, термін навчання 1 рік 4 місяці (денна та заочна форми навчання)
1.5.	Акредитаційна інституція	Акредитаційна комісія Міністерства освіти і науки України Сертифікат: серія УД №11005828 від 12.11.2018 р.
1.6.	Період акредитації	до 01.07.2024 р.
1.7.	Цикл/рівень Період акредитації	7 рівень Національної рамки кваліфікацій України (НРК України), другий цикл Європейського простору вищої освіти (FQ-EHEA), 7 рівень Європейської рамки кваліфікацій для навчання впродовж життя (EQF-LLL).
1.8.	Передумови	Наявність ступеня бакалавра. Умови вступу регулюються Правилами прийому до Національного авіаційного університету.
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://ian.nau.edu.ua
Розділ 2. Ціль освітньо-професійної програми		
2.1.	Ціль освітньої програми – підготовка фахівців, здатних на основі інтеграції освіти, досліджень і практики до комплексного розв'язання складних задач і проблем у сфері електронних комунікацій та радіотехніки, проектування та експлуатації радіоелектронних пристроїв, систем та комплексів (в тому числі засобів радіотехнічного забезпечення польотів та систем охоронного призначення), підготовка інженерів-експлуатантів та інженерів-дослідників, конкурентоспроможних на світовому ринку праці, для установ, організацій та підприємств, діяльність яких пов'язана з використанням за призначенням, обслуговуванням та ремонтом радіотехнічних та телекомунікаційних систем.	
Розділ 3. Характеристика освітньо-професійної програми		

	<p align="center">Система менеджменту якості ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА «Радіоелектронні пристрої, системи та комплекси» Спеціальність 172 Електронні комунікації та радіотехніка. Рівень вищої освіти – другий (магістерський)</p>	Шифр документа	СМЯ НАУ ОПП 26.06 – 04 - 2024
		стор. 3 з 18	

3.1	Предметна область (Об'єкт діяльності, теоретичний зміст)	Об'єкти вивчення та діяльності: телекомунікаційні і радіотехнічні системи, комплекси, технології, пристрої та їх компоненти; процеси дослідження, проектування, модернізації, впровадження та експлуатації сучасних радіоелектронних пристроїв, систем та комплексів. Теоретичний зміст предметної області: поняття, категорії, концепції, принципи, стандарти, моделі та методи побудови і функціонування телекомунікаційних і радіотехнічних систем, комплексів, технологій, пристроїв та їх компонентів, зокрема алгоритмічне і програмне забезпечення каналів обробки сигналів сучасних радіоелектронних пристроїв, систем та комплексів.
3.2.	Орієнтація освітньо-професійної програми	Програма має прикладну орієнтацію. Освітньо-професійна програма освітнього ступеня магістра базується на загальновідомих положеннях та результатах сучасних наукових досліджень з радіотехніки та орієнтує на актуальні спеціалізації, в рамках яких можлива подальша професійна кар'єра фахівця у сфері сучасних радіоелектронних пристроїв, систем та комплексів.
3.3.	Основний фокус освітньо-професійної програми та спеціалізації	Спеціальна освіта та професійна підготовка в області проектування та експлуатації сучасних радіоелектронних пристроїв, систем та комплексів, спрямована на комп'ютерне моделювання і обробку сигналів і даних. Ключові слова: радіотехніка, радіоелектронні пристрої, системи та комплекси, проектування, експлуатація, обробка сигналів і даних.
3.4.	Особливості освітньо-професійної програми	Освітньо-професійна програма передбачає глибоку професійну та практичну реалізацію в області проектування та експлуатації сучасних радіоелектронних пристроїв, систем та комплексів. Орієнтована на глибоку спеціальну підготовку сучасних фахівців в галузі електронних комунікаційних та радіотехнічних систем. Відмінність програми від інших полягає в авіаційному спрямуванні, вивченні технологій комп'ютерного моделювання процесів генерації сигналів в системах радіоелектронної боротьби, радіолокаційних засобах спостереження повітряного простору, алгоритмів обробки

	<p align="center">Система менеджменту якості ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА «Радіоелектронні пристрої, системи та комплекси» Спеціальність 172 Електронні комунікації та радіотехніка. Рівень вищої освіти – другий (магістерський)</p>	Шифр документа	СМЯ НАУ ОПП 26.06 – 04 - 2024
		стор. 4 з 18	


		сигналів і даних, моделюванні процесів експлуатації авіаційних радіотехнічних інформаційно-вимірювальних систем, та проведенні практичної підготовки в провідних закладах України в області розробки і експлуатації радіотехнічних інформаційно-вимірювальних систем різного призначення.
--	--	---

Розділ 4. Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання


4.1.	Придатність до працевлаштування	Випускники отримують можливість працевлаштування на підприємствах (організаціях, установах) різних форм власності в області електронних комунікацій і радіотехніки на посадах, визначених чинною редакцією Національного класифікатора України: Класифікатор професій (ДК 003:2010) в межах відповідної спеціальності, Випускники можуть працювати в державному та приватному секторах у різних сферах діяльності, зокрема: виробництво, ремонт, обслуговування та налагодження апаратури радіозв'язку, радіолокації і радіонавігації.
4.2.	Подальше навчання	Можливість продовження навчання за третім (освітньо-науковим) рівнем (програма підготовки доктора філософії). Набуття додаткових кваліфікацій в системі післядипломної освіти

Розділ 5. Викладання та оцінювання

5.1.	Викладання та навчання (методи, методики, технології, інструменти та обладнання)	Студентоцентричний підхід у навчанні. Методи, методики та технології дослідження, проектування, модернізації, впровадження та експлуатації сучасних та перспективних телекомунікаційних і радіотехнічних систем, комплексів, технологій, пристроїв та їх компонентів. Інструменти та обладнання: новітні програмні, апаратні та програмно-апаратні засоби, що застосовуються у професійній діяльності при дослідженні, проектуванні, модернізації, впровадженні та експлуатації сучасних телекомунікаційних і радіотехнічних систем, комплексів, технологій, пристроїв та їх компонентів. Технології самонавчання, проблемно-орієнтоване навчання, навчання через лабораторну практику, комбінацію лекцій, практичних занять із розв'язування проблем, виконання проектів, дослідницькі лабораторні
------	--	--

	<p align="center">Система менеджменту якості ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА «Радіоелектронні пристрої, системи та комплекси» Спеціальність 172 Електронні комунікації та радіотехніка. Рівень вищої освіти – другий (магістерський)</p>	Шифр документа	СМЯ НАУ ОПП 26.06 – 04 - 2024
		стор. 5 з 18	

		<p>роботи, підготовка магістерської кваліфікаційної роботи.</p> <p>Технології дистанційного навчання, що реалізуються за допомогою комп'ютерної техніки, шляхом проведення онлайн-занять, використання сервісів для роботи з відео, створення тестів, презентацій, візуалізацій, забезпечення зворотного зв'язку з аудиторією.</p>
5.2.	Оцінювання	Відповідно до Положення про організацію освітнього процесу в Національному авіаційному університеті, Положення про організацію та проведення поточного і семестрового контролю, рейтингової системи оцінювання набутих студентом знань та вмінь, визначеної для кожної навчальної дисципліни її робочою програмою.
Розділ 6. Програмні компетентності		
6.1.	Інтегральна компетентність (ІК)	<p>Здатність розв'язувати задачі дослідницького та/або інноваційного характеру у галузі електронних комунікацій та радіотехніки.</p> <p>Під час розв'язання задач формується здатність застосування сучасних досягнень науки та техніки у електронних комунікаціях та радіотехніці, передового досвіду експлуатації сучасних радіоелектронних пристроїв, систем та комплексів.</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. Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності.</p> <p>ЗК4. Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово.</p> <p>ЗК5. Здатність спілкуватися іноземною мовою.</p> <p>ЗК6. Здатність використовувати інформаційні та комунікаційні технології.</p> <p>ЗК7. Здатність проводити дослідження на відповідному рівні.</p> <p>ЗК8. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.</p> <p>ЗК9. Здатність розробляти проекти та управляти ними.</p> <p>ЗК10. Здатність оцінювати та забезпечувати якість виконуваних робіт.</p>
6.3.	Фахові компетентності (ФК)	ФК1. Здатність застосовувати наукові факти, концепції, теорії, принципи та методології наукових досліджень.

	Система менеджменту якості ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА «Радіоелектронні пристрої, системи та комплекси» Спеціальність 172 Електронні комунікації та радіотехніка. Рівень вищої освіти – другий (магістерський)	Шифр документа	СМЯ НАУ ОПП 26.06 – 04 - 2024
	стор. 6 з 18		

		<p>ФК2. Здатність до реалізації принципів системного підходу при проведенні досліджень процесів, що протікають в електронних комунікаційних і радіотехнічних системах.</p> <p>ФК3. Здатність обґрунтовано обирати та ефективно застосовувати математичні методи, комп'ютерні технології моделювання, а також підходи та методи оптимізації електронних комунікаційних і радіотехнічних систем на всіх етапах їх життєвого циклу.</p> <p>ФК4. Здатність розв'язувати задачі забезпечення надійності, живучості, завадозахищеності, інформаційної безпеки та пропускнуої спроможності електронних комунікаційних та радіотехнічних систем.</p> <p>ФК5. Здатність розробляти, вдосконалювати та використовувати сучасне програмне, апаратне та програмно-апаратне забезпечення телекомунікаційних та радіотехнічних пристроїв (засобів, систем, комплексів).</p> <p>ФК6. Здатність захищати інтелектуальну власність, дотримуватися правових і етичних норм з питань інтелектуальної власності.</p> <p>ФК7. Здатність відшукувати та оцінювати інформацію з проблем телекомунікацій, радіотехніки та дотичних питань.</p> <p>ФК8. Здатність розв'язувати складні професійні задачі на основі застосування новітніх технологій передавання, приймання і обробки інформації.</p> <p>ФК9. Здатність визначати уразливі місця в системах інформаційного захисту електронних комунікаційних та радіотехнічних систем і створення методів і засобів інформаційної протидії.</p> <p>ФК10. Здатність проводити дослідження по створенню статистичних моделей сигналів в радіотехнічних інформаційно-вимірювальних системах і методів і засобів їх обробки.</p> <p>ФК11. Знання та розуміння інформаційних процесів в авіаційних радіоелектронних системах.</p> <p>ФК12. Здатність створювати і використовувати сучасні математичні методи аналізу і оптимізації радіотехнічних інформаційно-вимірювальних систем на всіх етапах життєвого циклу</p>
Розділ 7. Програмні результати навчання		
7.1.	Програмні результати навчання (ПРН)	ПРН1. Вміти організовувати власну професійну, науково-дослідницьку та інноваційну діяльність



на основі принципів системного підходу та методології наукових досліджень.

ПРН2. Вміти враховувати соціальні і морально-етичні норми, налагоджувати результативне співробітництво у колективі при проведенні наукових досліджень і виконанні проєктів.

ПРН3. Розробляти і реалізовувати сучасні та перспективні телекомунікаційні і радіотехнічні системи, комплекси, технології, пристрої та їх компоненти.

ПРН4. Вміти планувати і виконувати наукові та прикладні дослідження у сфері телекомунікації та радіотехніки, застосовувати для цього методи математичного і фізичного моделювання, обробки інформації, інтерпретувати результати досліджень та обґрунтовувати висновки.

ПРН5. Виявляти актуальні науково-прикладні задачі, здійснювати їх теоретичний аналіз, пропонувати та обґрунтовувати підходи та методи їх вирішення, здійснювати техніко-економічне обґрунтування та формулювати конкретні цілі дослідження.

ПРН6. Вміти аналізувати напрями розвитку і новітні стандарти у сфері телекомунікацій та радіотехніки.


ПРН7. Вміти локалізувати та оцінювати стан проблемної ситуації на етапах дослідження, проєктування, модернізації, впровадження та експлуатації сучасних та перспективних телекомунікаційних і радіотехнічних систем, комплексів, технологій, пристроїв та їх компонентів, формулювати пропозиції щодо її вирішення з усуненням виявлених недоліків.

ПРН8. Вміти застосовувати мови програмування загального та спеціалізованого призначення, пакети аналітичного та імітаційного моделювання, а також інструменти розробки програмного та апаратного забезпечення для розв'язання складних задач телекомунікацій та радіотехніки.


ПРН9. Вміти захищати інтелектуальну власність, розробляти відповідні охоронні документи.

ПРН10. Забезпечувати надійність, живучість, завадозахищеність, інформаційну безпеку та пропускну здатність телекомунікаційних та радіотехнічних систем.


ПРН11. Вміти використовувати сукупність форм і методів ефективної управлінської діяльності підприємств (підрозділів) сфери

	Система менеджменту якості ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА «Радіоелектронні пристрої, системи та комплекси» Спеціальність 172 Електронні комунікації та радіотехніка.	Шифр документа	СМЯ НАУ ОПП 26.06 – 04 - 2024
	Рівень вищої освіти – другий (магістерський)	стор. 8 з 18	

		<p>телекомунікацій та радіотехніки, особливостей їх функціонування.</p> <p>ПРН12. Керувати складними виробничими, експлуатаційними процесами, забезпечувати професійний розвиток персоналу.</p> <p>ПРН13. Аналізувати технічні (тактико-технічні) характеристики, патентну чистоту, потреби ринку, інвестиційний клімат та відповідність проектних рішень, наукових та дослідно-конструкторських розробок нормам законодавства України та міжнародних стандартів щодо інтелектуальної власності.</p> <p>ПРН14. Здійснювати пошук інформації у науково-технічній та довідковій літературі, патентах, базах даних, інших джерелах, аналізувати і оцінювати цю інформацію.</p> <p>ПРН15. Вміти спілкуватися іноземною мовою, усно і письмово при презентації та обговоренні результатів професійної діяльності, досліджень і проектів у сфері телекомунікацій та радіотехніки, пошуку і аналізі науково-технічної інформації.</p> <p>ПРН16. Вміти проводити статистичний синтез оптимальних методів і алгоритмів оброблення радіотехнічних сигналів і даних.</p> <p>ПРН17. Вміти визначати оптимальні характеристики і методи генерації сигналів радіопротидії.</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> <p>З метою підвищення фахового рівня всі науково-педагогічні працівники один раз на п'ять років проходять стажування, в т.ч. закордонні.</p>
8.2.	Матеріально-технічне забезпечення	<p>Матеріально-технічне забезпечення включає:</p> <ul style="list-style-type: none"> – навчальні корпуси; – гуртожитки; – пункти харчування;

	<p align="center">Система менеджменту якості ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА «Радіоелектронні пристрої, системи та комплекси» Спеціальність 172 Електронні комунікації та радіотехніка. Рівень вищої освіти – другий (магістерський)</p>	Шифр документа	СМЯ НАУ ОПП 26.06 – 04 - 2024
		стор. 9 з 18	


		<ul style="list-style-type: none"> – точки бездротового доступу до мережі Інтернет; – мультимедійне обладнання в аудиторіях; – 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; – точки бездротового доступу до мережі Інтернет; – наукова бібліотека, читальні зали; – навчальні і робочі плани; – графіки навчального процесу; – навчально-методичні комплекси дисциплін; – робочі навчальні програми дисциплін; – дидактичні матеріали для самостійної та індивідуальної роботи студентів з дисциплін; – програми практик; – методичні вказівки щодо виконання курсових проєктів (робіт), кваліфікаційних проєктів (робіт); – критерії оцінювання рівня підготовки. <p>Всі студенти забезпечені підручниками та навчальними посібниками з компонентів освітньої програми</p>
Розділ 9. Академічна мобільність		
9.1.	Національна кредитна мобільність	Планується на основі двосторонніх договорів між НАУ та підприємствами України, що спеціалізуються у сфері телекомунікацій та радіотехніки.
9.2.	Міжнародна кредитна мобільність	Планується у рамках Еразмус договір про співробітництво між НАУ та навчальними 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)

	<p align="center">Система менеджменту якості ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА «Радіоелектронні пристрої, системи та комплекси» Спеціальність 172 Електронні комунікації та радіотехніка. Рівень вищої освіти – другий (магістерський)</p>	Шифр документа	СМЯ НАУ ОПП 26.06 – 04 - 2024
		стор. 10 з 18	

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 проєкти (роботи), практики, кваліфікаційна	Кількість кредитів	Форма підсумк. контролю	Семестр
1	2	3	4	5
Обов'язкові компоненти ОПП				
ОК1.	Ділова іноземна мова	3,5	<i>Екзамен</i>	2
ОК2.	Філософські проблеми наукового пізнання	3,5	<i>Диференційований залік</i>	1
ОК3.	Методологія прикладних досліджень у сфері телекомунікацій та радіотехніки	4,5	<i>Диференційований залік</i>	1
ОК4.	Захист безпроводних телекомунікаційних та радіотехнічних систем	4,5	<i>Екзамен</i>	1
ОК5.	<i>Курсовий проєкт</i> з дисципліни «Захист безпроводних телекомунікаційних та радіотехнічних систем»	1,5	<i>Захист курсового проєкту</i>	1
ОК6.	Системи та комплекси радіоелектронної боротьби	4,5	<i>Екзамен</i>	1
ОК7.	Радіоелектронні системи та комплекси навігації	5,0	<i>Диференційований залік</i>	1
ОК8.	Системи логістичного забезпечення життєвого циклу авіаційних радіоелектронних комплексів	6,5	<i>Екзамен</i>	1
ОК9.	Нейромережеві технології в радіоелектронних системах	3,0	<i>Екзамен</i>	2
ОК10.	Статистичне оброблення сигналів у радіоелектронних системах	4,5	<i>Екзамен</i>	2
ОК11.	<i>Курсова робота</i> з дисципліни «Статистичне оброблення сигналів у радіоелектронних системах»	1,0	<i>Захист курсової роботи</i>	2
ОК12.	Науково-дослідна практика у сфері радіоелектронних пристроїв, систем та комплексів	6,0	<i>Диференційований залік</i>	2
ОК13.	Переддипломна практика	6,0	<i>Диференційований залік</i>	3

	Система менеджменту якості ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА «Радіоелектронні пристрої, системи та комплекси» Спеціальність 172 Електронні комунікації та радіотехніка. Рівень вищої освіти – другий (магістерський)	Шифр документа	СМЯ НАУ ОПП 26.06 – 04 - 2024
		стор. 11 з 18	

OK14.	Кваліфікаційний екзамен	1,5	<i>Складання</i>	3
OK15.	Кваліфікаційна робота	10,5	<i>Захист дипломної роботи</i>	3
Загальний обсяг обов'язкових компонент:		66,0		
Вибіркові компоненти ОПП *				
ВК 1.	Дисципліна 1	4,0	<i>Диференційований залік</i>	2
ВК 2.	Дисципліна 2	4,0	<i>Диференційований залік</i>	2
ВК 3.	Дисципліна 3	4,0	<i>Диференційований залік</i>	2
ВК 4.	Дисципліна 4	4,0	<i>Диференційований залік</i>	3
ВК 5.	Дисципліна 5	4,0	<i>Диференційований залік</i>	3
ВК 6.	Дисципліна 6	4,0	<i>Диференційований залік</i>	3
Загальний обсяг вибірових компонентів		24,0 кредити		
Загальний обсяг освітньо-професійної програми		90,0 кредитів		

* 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.

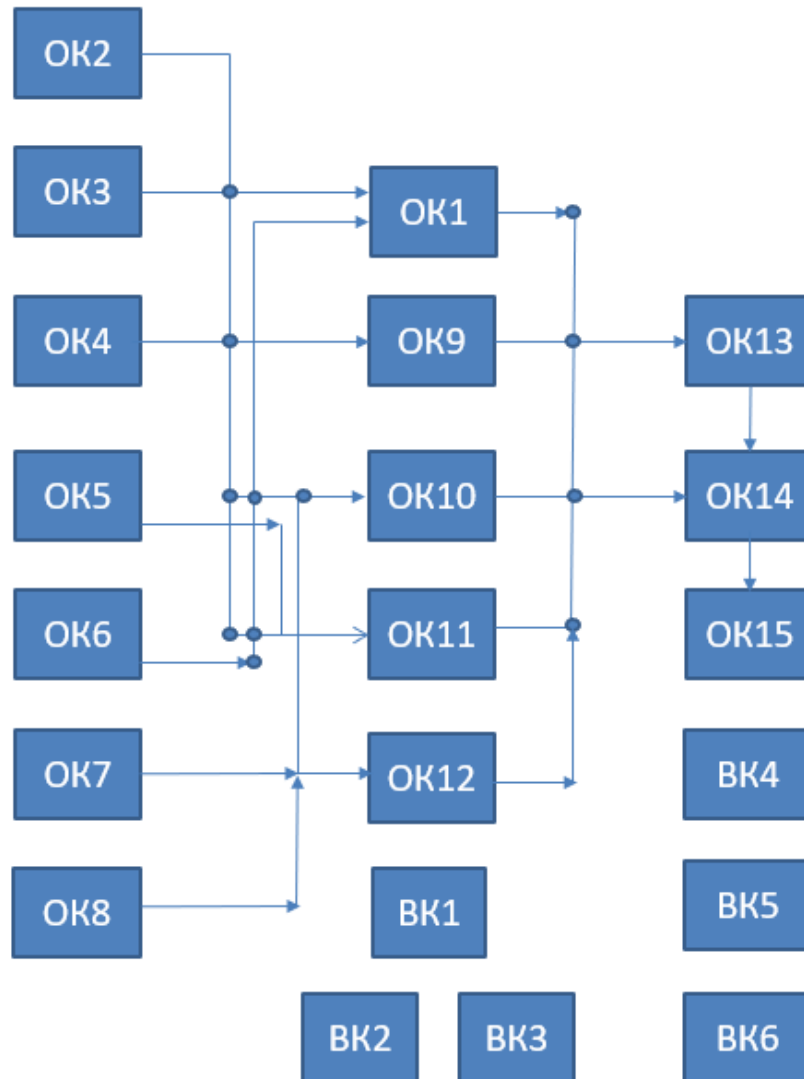



2.2. Структурно-логічна схема ОПП

1-й семестр.

2-й семестр.


3-й семестр.



	<p align="center">Система менеджменту якості ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА «Радіоелектронні пристрої, системи та комплекси» Спеціальність 172 Електронні комунікації та радіотехніка. Рівень вищої освіти – другий (магістерський)</p>	<p align="center">Шифр документа</p>	<p align="center">СМЯ НАУ ОПП 26.06 – 04 - 2024</p>
	<p align="right">стор. 13 з 18</p>		


3. Форма атестації здобувачів вищої освіти

Форми атестації здобувачів вищої освіти	Атестація здійснюється у формі кваліфікаційного екзамену та публічного захисту кваліфікаційної роботи
Вимоги до кваліфікаційної роботи	<p>Кваліфікаційна робота має передбачати розв'язання складної задачі у сфері електронних комунікацій та радіотехніки, що передбачає проведення досліджень та/або здійснення інновацій та характеризується невизначеністю умов і вимог.</p> <p>Кваліфікаційна робота не повинна містити академічного плагіату, фабрикації та фальсифікації.</p> <p>Кваліфікаційна робота має бути оприлюднена на офіційному сайті НАУ, кафедри телекомунікаційних та радіоелектронних систем або у репозитарії закладу вищої освіти.</p> <p>Оприлюднення кваліфікаційних робіт, що містять інформацію з обмеженим доступом, здійснюється відповідно до вимог чинного законодавства.</p>
Вимоги до кваліфікаційного екзамену	Кваліфікаційний екзамен має забезпечити оцінювання досягнення результатів навчання, визначених освітньою програмою.

	<p align="center">Система менеджменту якості ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА «Радіоелектронні пристрої, системи та комплекси» Спеціальність 172 Електронні комунікації та радіотехніка. Рівень вищої освіти – другий (магістерський)</p>	Шифр документа	СМЯ НАУ ОПП 26.06 – 04 - 2024
		стор. 14 з 18	

4. Матриця відповідності програмних компетентностей компонентам освітньо-професійної програми

	ОК1	ОК2	ОК3	ОК4	ОК5	ОК6	ОК7	ОК8	ОК9	ОК10	ОК11	ОК12	ОК13	ОК14	ОК15	ВК1	...	ВК6
ІК	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+			
ЗК1		+	+	+		+	+	+	+	+	+		+	+	+			
ЗК2	+		+		+			+	+	+	+	+	+	+	+			
ЗК3			+	+	+	+	+	+	+	+				+	+			
ЗК4		+	+	+	+	+	+	+	+	+			+	+	+			
ЗК5	+																	
ЗК6									+	+				+	+			
ЗК7		+	+		+				+	+	+			+	+			
ЗК8				+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+			
ЗК9			+		+									+	+			
ЗК10			+					+			+			+	+			
ФК1		+	+								+	+	+	+	+			
ФК2			+	+	+		+	+	+	+	+	+	+	+	+			
ФК3			+	+	+								+	+	+			
ФК4				+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+			
ФК5				+	+		+	+	+	+			+	+	+			
ФК6			+										+	+	+			
ФК7			+										+	+	+			
ФК8			+	+	+		+	+	+	+			+	+	+			
ФК9				+	+		+		+	+	+		+	+	+			
ФК10									+	+	+		+	+	+			
ФК11				+			+	+	+	+	+		+	+	+			
ФК12								+	+	+	+		+	+	+			


	Система менеджменту якості ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА «Радіоелектронні пристрої, системи та комплекси» Спеціальність 172 Електронні комунікації та радіотехніка. Рівень вищої освіти – другий (магістерський)	Шифр документа	СМЯ НАУ ОПП 26.06 – 04 - 2024
		стор. 15 з 18	

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	ОК15	ВК1	...	ВК6
ПРН1		+	+									+	+	+	+			
ПРН2		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+			
ПРН3		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+			
ПРН4		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+			
ПРН5			+					+	+					+	+			
ПРН6				+				+			+	+		+	+			
ПРН7				+				+	+	+	+	+		+	+			
ПРН8				+				+	+	+	+	+		+	+			
ПРН9			+			+								+	+			
ПРН10				+	+				+	+	+	+		+	+			
ПРН11								+				+		+	+			
ПРН12								+				+		+	+			
ПРН13	+		+			+					+	+		+	+			
ПРН14	+		+									+		+	+			
ПРН15	+											+	+	+	+			
ПРН16									+	+	+	+		+	+			
ПРН17				+	+	+	+		+	+	+	+	+	+	+			


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).

	<p align="center">Система менеджменту якості ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА «Радіоелектронні пристрої, системи та комплекси» Спеціальність 172 Електронні комунікації та радіотехніка. Рівень вищої освіти – другий (магістерський)</p>	Шифр документа	СМЯ НАУ ОПП 26.06 – 04 - 2024
		стор. 16 з 18	

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>

	Система менеджменту якості ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА «Радіоелектронні пристрої, системи та комплекси» Спеціальність 172 Електронні комунікації та радіотехніка. Рівень вищої освіти – другий (магістерський)	Шифр документа	СМЯ НАУ ОПП 26.06 – 04 - 2024
		стор. 18 з 18	

(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

«Радіоелектронні пристрої, системи та комплекси»

за спеціальністю 172 «Електронні комунікації та радіотехніка»

галузі знань 17 «Електроніка та телекомунікації»

другого (магістерського) рівня вищої освіти.

Радіотехнічні системи набули широкого застосування в багатьох сферах людської діяльності. В авіації це радіотехнічні системи і комплекси спостереження, навігації і зв'язку а також системи радіопротидії і керування зброєю. В світлі останніх подій в Україні і світі підготовка спеціалістів з розроблення та експлуатації радіотехнічних інформаційно-вимірjuвальних систем, зокрема, радіолокаційних засобів спостереження, набуває особливої важливості.

Національний авіаційний університет має багатий досвід, потужний кадровий потенціал та матеріально-технічну базу для підготовки потрібних спеціалістів.

Освітньо-професійна програма «Радіоелектронні пристрої, системи та комплекси» за спеціальністю 172 «Електронні комунікації та радіотехніка» галузі знань 17 «Електроніка та телекомунікації» спрямована на підготовку фахівців здатних вирішувати теоретичні і практичні задачі різної складності в сфері проектування та експлуатації радіоелектронних пристроїв, систем та комплексів. ОПП враховує зміст освітнього стандарту, містить усі необхідні структурні елементи, а саме, ціль, предметну область, освітню орієнтацію, фокус, особливості, програмні компетентності та результати навчання, форми атестації тощо.

Загальна кількість кредитів освітньо-професійної програми відповідає встановленим вимогам і становить 90 кредитів ЄКТС, з яких 66 кредитів – обов'язкових компонент, а 24 кредити – вибіркові дисципліни. Освітні компоненти побудовані у логічній послідовності та відповідають підготовці фахівців другого (магістерського) рівня вищої освіти. Зміст ОПП відповідає предметній області та враховує особливості спеціальності.

Водночас слід висловити деякі міркування з приводу окремих положень освітньо-професійної програми. Зокрема, при розробці навчальної програми з дисципліни «Методологія прикладних досліджень у сфері електронних комунікацій і радіотехнічних систем» врахувати важливість фахової компетенції ФКБ: «Здатність захищати інтелектуальну власність, дотримуватися правових і етичних норм з питань інтелектуальної власності». При розробці навчальної програми і тематики курсових робіт з дисципліни «Статистичне оброблення сигналів у радіоелектронних системах» приділити увагу особливостям сигналів, що застосовуються в системах подвійного призначення, в тому числі сигналам радіоелектронної боротьби, методам і засобам їх генерації і оброблення.

Загалом освітньо-професійна програма «Радіоелектронні пристрої, системи та комплекси» за спеціальністю 172 «Електронні комунікації та радіотехніка» для другого (магістерського) рівня вищої освіти може бути рекомендована до впровадження в освітній процес та рекомендована для підготовки фахівців за вказаною спеціальністю.

Рецензент:

Начальник відділу системного аналізу,
Математичного моделювання
і програмування ТОВ «Радіонікс»

Костина

Світлана КОСТИНА