

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
«ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «КИЇВСЬКИЙ АВІАЦІЙНИЙ ІНСТИТУТ»
Факультет аеронавігації, електроніки та телекомунікацій
Кафедра телекомунікаційних та радіоелектронних систем

ЗАТВЕРДЖУЮ

Декан ФАЕТ

Роман ОДАРЧЕНКО

« » 2025 р.



ПРОГРАМА
Науково-дослідної практики
у сфері радіоелектронних пристроїв, систем та комплексів
ID освітньої програми в ЄДБО 69414

Освітньо-професійна програма:

«Радіоелектронні пристрої, системи та комплекси»

Галузь знань: G «Інженерія, виробництво та будівництво»

Спеціальність: G5 «Електроніка, електронні комунікації,
приладобудування»

Форма здобуття освіти	Курс	Сем.	Усього (год/кредитів ECTS)	Самостійна робота (годин)	Форма семестрового контролю
Денна	1	2	180/6.0	180	Диф.залік-2с
Заочна	1	2	180/6.0	180	Диф.залік-2с

Індекс: НМ- G5 – 3 /25-2.2.1.1

НМ- G5 – 3з /25-2.2.1.1

РМ- G5 – 3 /25-2.2.1.1

РМ- G5 – 3з /25-2.2.1.1

	Програма науково-дослідної практики у сфері радіоелектронних пристроїв, систем та комплексів	Шифр документа	КАІ ПП 10.05-01-2025
		Стор. 2 із 15	

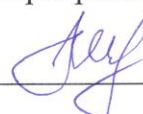
Програму науково-дослідної практики у сфері радіоелектронних пристроїв, систем та комплексів розроблено на основі освітньо-професійної програми «Радіоелектронні пристрої, системи та комплекси», навчального та робочого навчального планів № НМ – G5 – 3/25, № НМ – G5 – 3з /25-2.2.1.1 та № РМ- G5 – 3/25, РМ – G5 – 3з /25-2.2.1.1 підготовки здобувачів вищої освіти освітнього ступеня «Магістр» за спеціальністю G5 «Електроніка, електронні комунікації, приладобудування» та відповідних нормативних документів.

Програму практики розробила:

к.т.н., доцент _____  Марина МАЛОЄД

Програму практики обговорено та схвалено на засіданні випускової кафедри кафедри телекомунікаційних та радіоелектронних систем протокол № 27 від «22» _____ 09 _____ 2025р.

Гарант освітньо-професійної програми _____  Ігор ПРОКОПЕНКО

Завідувач кафедри _____  Віктор ГНАТЮК

Програму практики обговорено та схвалено на засіданні науково-методично-редакційної ради факультету аеронавігації, електроніки та телекомунікацій протокол № 11 від «15» _____ 09 _____ 2025р.

Голова НМРР _____  Олександр КРИВОНОСЕНКО

Рівень документа – 3б

Плановий термін між ревізіями – 1 рік

Врахований примірник

	Програма науково-дослідної практики у сфері радіоелектронних пристроїв, систем та комплексів	Шифр документа	КАІ ПП 10.05-01-2025
		Стор. 3 із 15	

ЗМІСТ

стор.

1 Відомості про спеціальність та про освітньо-професійну програму..	4
2 Відомості про бази практики.....	4
3 Цілі практики	4
4 Мета практики.....	5
5 Загальні компетенції.....	5
6 Фахові компетенції.....	6
7 Організація проведення практики.....	6
8 Тематичний план проходження практик.....	6
9 Підсумки проходження практики.....	7
10 Інформаційні джерела.....	7
11 Форма оцінювання проходження практики згідно Положення про РСО.....	8

	Програма науково-дослідної практики у сфері радіоелектронних пристроїв, систем та комплексів	Шифр документа	КАІ ПП 10.05-01-2025
		Стор. 4 із 15	

1 Відомості про спеціальність та про освітньо-професійну програму

Підготовка здобувачів вищої освіти спеціальності G5 «Електроніка, електронні комунікації, приладобудування» спрямована на навчання фахівців, які здатні розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми, зокрема проєктування та виготовлення сучасних електронних систем та пристроїв, а також роботу з телекомунікаційними мережами, мобільним зв'язком та інтернетом речей. Це фундаментальна галузь знань, що забезпечує розвиток інформаційних та телекомунікаційних технологій. Фахівці цієї спеціальності здійснюють розробку, створення та підтримку сучасних комп'ютерних та телекомунікаційних мереж (дротових та бездротових), систем мобільного зв'язку, цифрового телебачення та інтернету.

Освітньо-професійна програма «Радіоелектронні пристрої, системи та комплекси» розроблена для отримання здобувачами вищої освіти кваліфікації магістр з електроніки, електронних комунікацій, приладобудування та радіотехніки у рамках спеціальності G5 «Електроніка, електронні комунікації, приладобудування». Освітньо-професійна програма передбачає глибоку професійну та практичну реалізацію в області проєктування 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 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.

2 Відомості про бази практики

Базами і об'єктами науково-дослідної практики (наукове стажування) можуть бути:

- організації розробники та виробники авіаційної техніки (наприклад, ДП «Антонов»);
- організації розробники та виробники радіоелектронних пристроїв, систем та комплексів (наприклад, КП «Київприлад», завод «Квант», тощо);
- організації представники операторів мобільного зв'язку (наприклад, «Huawei», «Vodafone», «Київстар» тощо);
- державні організації зв'язку та нагляду (наприклад, «Український державний центр радіочастот» тощо);
- наукові організації (наприклад, Інститут космічних досліджень АН України);
- організації, що мають універсальні та спеціалізовані інформаційно-довідкові фонди (наприклад, Національна бібліотека України ім. В.І. Вернадського, Державна бібліотека науково-технічної та економічної інформації);
- комп'ютерний центр (наприклад, обчислювальний центр ДУ «КАІ»);
- навчальні лабораторії (наприклад, KAI Labs).

3 Цілі практики

У результаті проходження Науково-дослідної практики у сфері радіоелектронних пристроїв, систем та комплексів здобувач вищої освіти має:

знати:

- основи організації та управління науковими дослідженнями;

	Програма науково-дослідної практики у сфері радіоелектронних пристроїв, систем та комплексів	Шифр документа	KAI ПП 10.05-01-2025
		Стор. 5 із 15	

- патентно-інформаційний пошук дослідження;
- складання сіткових графів, технічних завдань, планування експерименту;
- складання методики наукових досліджень;
- типові методики проведення досліджень, параметрів і характеристик радіоелектронного обладнання (далі РЕО);

- організаційну структуру науково-дослідного підприємства (організації, установи та завдання, що вирішуються цим підприємством (організацією, установою);

- технологічні процеси технічного обслуговування і ремонту РЕО;
- державні й міжнародні нормативні акти щодо технічної експлуатації РЕО;
- основи методології проведення наукових досліджень;
- основи метрології, стандартизації та сертифікації;
- питання економіки, організації виробництва та ринкових відносин;

вміти:

- проводити інформаційний пошук за обраною науковою темою за джерелами науково-технічної (у тому числі – патентної) інформації;

- визначити мету та задачі наукових досліджень, вибрати методи та засоби їх проведення;

- складати моделі об'єкта, процесу досліджень;

- розв'язувати задачі з загальних позицій задачі ідентифікації, аналізу і синтезу, оптимізації процесів досліджень;

- оцінювати фактори, параметри, характеристики об'єкта, процесу досліджень;

- виконувати кореляційні, регресивні та інші розрахунки, пов'язані з науково-дослідною роботою (НДР);

- використовувати отримані результати у науковій, практичній та навчальній діяльності;

- користуватися стандартами: міжнародними – ISO; регіональними, наприклад, європейськими – EN; міждержавними СНД -ГОСТ; державними України – ДСТУ; галузевими - ОСТ, ГСТУ; науково-технічних та інженерних товариств – СТТУ та підприємств – СТП; технічними умовами України – ТУУ;

- оцінювати техніко-економічну ефективність НДР.

4 Мета практики

Метою науково-дослідної практики у сфері радіоелектронних пристроїв, систем та комплексів є набуття здобувачами досвіду самостійної наукової роботи, формування у них наукового мислення та творчого підходу до вирішення професійних завдань, а також опанування методик наукового пошуку, збору та аналізу інформації, що є необхідним для поглиблення знань та підготовки кваліфікаційних робіт.

Науково-дослідна практика має на меті набуття здобувачем вищої освіти професійних навичок та вмінь проведення наукових досліджень за тематикою кваліфікаційної роботи. Науково-дослідна практика – невід'ємна складова частина навчального процесу і є ефективною формою закріплення знань, набутих при вивченні фундаментальних дисциплін і підготовчою базою для вивчення профільюючих дисциплін. Метою практики є виконання досліджень за темою кваліфікаційної роботи, набуття навичок самостійної дослідницької роботи, підготовка матеріалів за темою випускної роботи у вигляді звіту з практики, бібліографічні та патентні дослідження, а також формування первинних навичок і вмінь здійснення наукової діяльності.

Науково-дослідна практика передбачає такі види діяльності здобувача вищої освіти:

	Програма науково-дослідної практики у сфері радіоелектронних пристроїв, систем та комплексів	Шифр документа	KAI ПП 10.05-01-2025
		Стор. 6 із 15	

а) навчальна робота, що передбачає виконання таких завдань: ознайомлення з плануванням та організацією навчальної та навчально методичної роботи кафедри; відвідування занять провідних викладачів кафедри;

б) науково-дослідна робота: ознайомлення з основними напрямками наукової діяльності кафедри; систематизація теоретичних знань для якісного виконання поставленого науково-практичного завдання за темою кваліфікаційної роботи; вивчення і узагальнення літературних джерел за темою кваліфікаційної роботи; виконання емпіричних досліджень з теми кваліфікаційної роботи; виконання індивідуального науково-практичного завдання, критичне осмислення теоретичної бази з метою якісного виконання кваліфікаційної роботи та її захисту; підготовка доповідей і виступів на методичних семінарах, наукових конференціях; підготовка до друку наукової статті за темою кваліфікаційної роботи (за вибором здобувача).

5 Загальні компетенції

У результаті проходження практики здобувач вищої освіти повинен здобути такі загальні компетенції (далі – ЗК):

ЗК1. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.

ЗК2. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.

ЗК3. Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності.

ЗК6. Здатність використовувати інформаційні та комунікаційні технології.

ЗК7. Здатність проводити дослідження на відповідному рівні.

ЗК8. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.

6 Фахові компетенції

У результаті проходження практики здобувач вищої освіти повинен здобути такі фахові компетенції (далі – ФК):

ФК1. Здатність застосовувати наукові факти, концепції, теорії, принципи та методології наукових досліджень в професійній діяльності, зокрема з урахуванням концепції сталого розвитку.

ФК2. Здатність до реалізації принципів системного підходу при проведенні досліджень процесів, що протікають в електронних комунікаційних і радіотехнічних системах.

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.

ФК4. Здатність розв'язувати задачі забезпечення надійності, живучості, завадозахищеності, інформаційної безпеки та пропускну здатності електронних комунікаційних та радіотехнічних систем.

ФК5. Здатність розробляти, вдосконалювати та використовувати сучасне програмне, апаратне та програмно-апаратне забезпечення телекомунікаційних та радіотехнічних пристроїв (засобів, систем, комплексів).

7 Організація проведення практики

Навчально-методичне та науково-методичне керівництво по виконанню програми практики забезпечує випускова кафедра. До керівництва практикою залучаються досвідчені викладачі випускової кафедри які безпосередньо брали участь в навчальному процесі з цієї спеціальності.

На базі практики видається наказ про проведення практики здобувачів вищої освіти призначається керівник практики від бази практики. Під час проведення практики

	Програма науково-дослідної практики у сфері радіоелектронних пристроїв, систем та комплексів	Шифр документа	KAI ПП 10.05-01-2025
		Стор. 7 із 15	

використовуються різні форми і методи контролю. Поточний контроль здійснюється керівниками практики від університету і бази практики щоденно. Він містить контроль часу початку та закінчення роботи особистої участі кожного здобувача вищої освіти розв'язанні поставлених завдань виконання вимог всіх інструкцій (посадової з ремонту та експлуатації відповідної техніки, з охорони праці, правил внутрішнього розпорядку тощо).

Підсумковий контроль передбачає виконання кожним здобувачем вищої освіти звіту за результатами практики та захист поданих матеріалів в комісії призначений завідувачем кафедри, з виставленням диференційованої оцінки, що враховує відгук, якість оформленого звіту і повноту виконання індивідуального завдання.

Обов'язки здобувачів вищої освіти керівника практики від університету та від бази практики висвітлені у Розділі 4 Положення Про організацію проходження практик здобувачів вищої освіти Національного авіаційного університету СМЯ НАУ П 03.01(20)-02-2021.

8 Тематичний план проходження практики

- ознайомлення зі структурою, науковою проблематикою та результатами наукової роботи кафедри, академічних і галузевих інститутів та їх провідних фахівців щодо обраного напрямку досліджень;
- опрацювання теоретичних класичних джерел за обраною науковою проблемою, пов'язаною зі спеціалізацією кафедри та відповідно до наукової проблеми дослідження щодо майбутньої кваліфікаційної роботи;
- вивчення стану розробки питань обраної наукової проблеми у вітчизняній та іноземній літературі;
- визначення структури та основних завдань наукового дослідження;
- оволодіти методикою обробки та аналізу статистичних даних;
- навчитись працювати з обладнанням, необхідним для проведення досліджень, виконувати його монтаж та налагодження;
- вивчення методики аналізу та обробки результатів досліджень з використанням комп'ютерної техніки;
- вивчення правил оформлення наукових звітів, статей, матеріалів для патентування, уміти виконувати бібліографічні дослідження та патентний пошук;
- виконання експериментальних та теоретичних досліджень за темою кваліфікаційної роботи;
- застосування методів обробки результатів досліджень з використанням комп'ютерної техніки;
- підготовка матеріалів для звіту, наукової статті, патентування за матеріалами досліджень;
- здійснити апробацію основних теоретичних та практичних результатів кваліфікаційної роботи (у формі виступів на конференціях, написанні наукових статей тощо);

Індивідуальне завдання видається керівником практики від навчального закладу та уточнюється, при необхідності, керівником практики від бази практики.

Під час проходження практики в залежності від можливостей бази практики можуть проводитися різні види навчальних занять (лекції, семінари, практичні заняття тощо).

	Програма науково-дослідної практики у сфері радіоелектронних пристроїв, систем та комплексів	Шифр документа	KAI ПП 10.05-01-2025
		Стор. 8 із 15	

9 Підсумки проходження практики

У результаті проходження практики студент повинен досягти таких програмних результатів навчання (далі – ПРН):

ПРН1. Вміти організовувати власну професійну, науково-дослідницьку та інноваційну діяльність на основі принципів системного підходу та методології наукових досліджень, зокрема з урахуванням концепції сталого розвитку.

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

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

ПРН4. Вміти планувати і виконувати 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 технікоекономічне обґрунтування та формулювати конкретні цілі дослідження.

10 Інформаційні джерела

10.1. Шевченко, Ю. В. Навчально-методичний комплекс "виробнича технологічна практика" / Юлія Вікторівна Шевченко, Денис Володимирович Мединський. – 2020.

10.2. Вимірювальна техніка та метрологія [Текст] : Міжвідомчий науково-технічний збірник / Національний університет "Львівська політехніка". – 2023. – № 3. – 66 с.

10.3. Прикладні аспекти системного аналізу в телекомунікаціях та радіотехніці: Методичні рекомендації до виконання практичних занять [Електронний ресурс] : навч. посіб. для студ. спеціальності 172 «Телекомунікації та радіотехніка» / КПІ ім. Ігоря Сікорського; уклад.: С.О. Кравчук, О. І. Лисенко, В. С. Явіся, В. І. Новіков. – Київ : КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2021. – 46 с.

10.4. Метрологія та прилади [Текст] : Науково-виробничий журнал / Харківський національний університет радіоелектроніки. – 2020. – № 1. – 72 с.

10.5. Наукоємні технології [Текст] : Науковий журнал / Національний авіаційний університет. – 2024. – № 4. – 540 с.

10.6. Безпека інформації [Текст] : Науково-практичний журнал / Національний авіаційний університет. – 2024. – № 1. – 196 с.

10.7. Проблеми інформатизації та управління [Текст] : збірник наукових праць. Вип. 3 (63) / МОН України, Національний авіаційний ун-т ; Жуков І. А., ред. – Київ : НАУ, 2020. – 98 с.

10.8. Авіаційно-космічна техніка і технологія [Текст] : Науково-технічний журнал. – 2023. – Т. 38, № 2. – 84 с.

11 Форма оцінювання проходження практики згідно Положення про РСО

1. Науково-дослідна практика оцінюється за звітним матеріалом: Звітом з практики, Щоденником практики та Звітною доповіддю по матеріалам практики. Максимальна кількість балів за окремі види робіт подано у табл. 2.

Таблиця 2.

	Програма науково-дослідної практики у сфері радіоелектронних пристроїв, систем та комплексів	Шифр документа	КАІ ПП 10.05-01-2025
		Стор. 9 із 15	

Зміст робіт, що підлягають оцінюванню в результаті проходження науково-дослідної практики

№ п/п	Вид навчальної роботи	Максимальна кількість балів
1	Ознайомлення з основним вимогами Програми науково-дослідної практики та Положення про організацію та проведення практик здобувачів вищої освіти ДУ «КАІ»	10
2	Знання та дотримання вимог охорони праці та техніки безпеки	10
3	Оцінювання змісту звіту з науково-дослідної практики у сфері радіоелектронних пристроїв систем та комплексів	10
4	Результати виконання індивідуального завдання	10
5	Аналіз характеристики від бази практики із зазначенням оцінки за національною шкалою	10
6	Оцінювання щоденника з науково-дослідної практики у сфері радіоелектронних пристроїв систем та комплексів	10
7	Узагальнення матеріалів з практики, оформлення звіту, складання диференційного заліку	40
Усього за диференційований залік		100

Підсумкова семестрова рейтингова оцінка в балах, за національною шкалою та шкалою ECTS заноситься до заліково-екзаменаційної відомості, індивідуального навчального плану студента, наприклад, так: **92/Відм./А, 87/Добре/В, 79/Добре/С, 68/Задов./D, 65/Задов./Е** тощо.

 КИЇВСЬКИЙ АВІАЦІЙНИЙ ІНСТИТУТ	Програма науково-дослідної практики у сфері радіоелектронних пристроїв, систем та комплексів	Шифр документа	КАІ ПП 10.05-01-2025
		Стор. 10 із 15	

(Ф 03.02 – 01)

АРКУШ ПОШИРЕННЯ ДОКУМЕНТА

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

(Ф 03.02 – 02)

АРКУШ ОЗНАЙОМЛЕННЯ З ДОКУМЕНТОМ

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

(Ф 03.02 – 04)

АРКУШ РЕЄСТРАЦІЇ 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				

(Ф 21.01 - 03)

 КИЇВСЬКИЙ АВІАЦІЙНИЙ ІНСТИТУТ	Програма науково-дослідної практики у сфері радіоелектронних пристроїв, систем та комплексів	Шифр документа	KAI ПП 10.05-01-2025
		Стор. 11 із 15	



Силабус Науково-дослідної практики у сфері радіоелектронних пристроїв, систем та комплексів Освітньо-професійної програми «Радіоелектронні пристрої, системи та комплекси»
Галузь знань: G «Інженерія, виробництво та будівництво»
Спеціальність: G5 «Електроніка, електронні комунікації, приладобудування»

Рівень вищої освіти	Другий (Магістерський)
Статус дисципліни	Фахова
Курс	1
Семестр	Весняний
Обсяг дисципліни, кредити ЄКТС/години	6.0/180
Мова викладання	Українська/англійська
Що буде вивчатися (предмет вивчення)	У результаті проходження Науково-дослідної практики у сфері радіоелектронних пристроїв, систем та комплексів здобувач вищої освіти має: знати: – основи організації та управління науковими дослідженнями; – патентно-інформаційний пошук дослідження; – складання сіткових графів, технічних завдань, планування експерименту; – складання методики наукових досліджень; – типові методики проведення досліджень, параметрів і характеристик радіоелектронного обладнання (далі РЕО); – організаційну структуру науково-дослідного підприємства (організації, установи та завдання, що вирішуються цим підприємством (організацією, установою); – технологічні процеси технічного обслуговування і ремонту РЕО; – державні й міжнародні нормативні акти щодо технічної експлуатації РЕО; – основи методології проведення наукових досліджень; – основи метрології, стандартизації та сертифікації; – питання економіки, організації виробництва та ринкових відносин; вміти: – проводити інформаційний пошук за обраною науковою темою за джерелами науково-технічної (у тому числі – патентної) інформації; – визначити мету та задачі наукових досліджень, вибрати методи та засоби їх проведення; – складати моделі об'єкта, процесу досліджень; – розв'язувати задачі з загальних позицій задач ідентифікації, аналізу і синтезу, оптимізації процесів

	Програма науково-дослідної практики у сфері радіоелектронних пристроїв, систем та комплексів	Шифр документа	KAI ПП 10.05-01-2025
		Стор. 12 із 15	

	досліджень; – оцінювати фактори, параметри, характеристики об'єкта, процесу досліджень; – виконувати кореляційні, регресивні та інші розрахунки, пов'язані з науково-дослідною роботою (НДР); – використовувати отримані результати у науковій, практичній та навчальній діяльності.
Чому це цікаво/треба вивчати (мета)	Науково-дослідна практика має на меті набуття здобувачем вищої освіти професійних навичок та вмінь проведення наукових досліджень за тематикою кваліфікаційної роботи. Науково-дослідна практика – невід'ємна складова частина навчального процесу і є ефективною формою закріплення знань, набутих при вивченні фундаментальних дисциплін і підготовчою базою для вивчення профільюючих дисциплін. Метою практики є виконання досліджень за темою кваліфікаційної роботи, набуття навичок самостійної дослідницької роботи, підготовка матеріалів за темою випускної роботи у вигляді звіту з практики, бібліографічні та патентні дослідження, а також формування первинних навичок і вмінь здійснення наукової діяльності.
Чому можна навчитися (результати навчання в сукупності з іншими освітніми компонентами)	У результаті проходження практики студент повинен досягти таких програмних результатів навчання (далі – ПРН): ПРН1. Вміти організовувати власну професійну, науково-дослідницьку та інноваційну діяльність на основі принципів системного підходу та методології наукових досліджень, зокрема з урахуванням концепції сталого розвитку. ПРН2. Вміти враховувати соціальні і морально-етичні норми, налагоджувати результативне співробітництво у колективі при проведенні наукових досліджень і виконанні проектів. ПРН3. Розробляти і реалізовувати сучасні та перспективні телекомунікаційні і радіотехнічні системи, комплекси, технології, пристрої та їх компоненти. ПРН4. Вміти планувати і виконувати 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.
Як можна користуватися набутими знаннями і уміннями (компетентності в сукупності з іншими освітніми компонентами)	У результаті проходження практики здобувач вищої освіти повинен здобути такі загальні компетенції (далі – ЗК): ЗК1. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу. ЗК2. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях. ЗК3. Знання та розуміння предметної області та розуміння

	Програма науково-дослідної практики у сфері радіоелектронних пристроїв, систем та комплексів	Шифр документа	KAI ПП 10.05-01-2025
		Стор. 13 із 15	

	професійної діяльності. ЗК6. Здатність використовувати інформаційні та комунікаційні технології. ЗК7. Здатність проводити дослідження на відповідному рівні. ЗК8. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел. У результаті проходження практики здобувач вищої освіти повинен здобути такі фахові компетенції (далі – ФК): ФК1. Здатність застосовувати наукові факти, концепції, теорії, принципи та методології наукових досліджень в професійній діяльності, зокрема з урахуванням концепції сталого розвитку. ФК2. Здатність до реалізації принципів системного підходу при проведенні досліджень процесів, що протікають в електронних комунікаційних і радіотехнічних системах. 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. ФК4. Здатність розв'язувати задачі забезпечення надійності, живучості, завадозахищеності, інформаційної безпеки та пропускнуої спроможності електронних комунікаційних та радіотехнічних систем. ФК5. Здатність розробляти, вдосконалювати та використовувати сучасне програмне, апаратне та програмно-апаратне забезпечення телекомунікаційних та радіотехнічних пристроїв (засобів, систем, комплексів)
Навчальна логістика	Зміст практики: ознайомлення зі структурою, науковою проблематикою та результатами наукової роботи кафедри, академічних і галузевих інститутів та їх провідних фахівців щодо обраного напрямку досліджень; опрацювання теоретичних класичних джерел за обраною науковою проблемою, пов'язаною зі спеціалізацією кафедри та відповідно до наукової проблеми дослідження щодо майбутньої кваліфікаційної роботи; вивчення стану розробки питань обраної наукової проблеми у вітчизняній та іноземній літературі; визначення структури та основних завдань наукового дослідження; оволодіти методикою обробки та аналізу статистичних даних; навчитись працювати з обладнанням, необхідним для проведення досліджень, виконувати його монтаж та налагодження; вивчення методики аналізу та обробки результатів досліджень

	Програма науково-дослідної практики у сфері радіоелектронних пристроїв, систем та комплексів	Шифр документа	KAI ПП 10.05-01-2025
		Стор. 14 із 15	

	з використанням комп'ютерної техніки; вивчення правил оформлення наукових звітів, статей, матеріалів для патентування, уміти виконувати бібліографічні дослідження та патентний пошук; виконання експериментальних та теоретичних досліджень за темою кваліфікаційної роботи; застосування методів обробки результатів досліджень з використанням комп'ютерної техніки; підготовка матеріалів для звіту, наукової статті, патентування за матеріалами досліджень; здійснити апробацію основних теоретичних та практичних результатів кваліфікаційної роботи (у формі виступів на конференціях, написанні наукових статей тощо); Види занять: самостійна робота. Методи навчання: проблемний виклад, частково-пошукові та дослідницькі методи, презентації, бесіди та дискусії, робота в Google Classroom. Форми навчання: денна, заочна.
Пререквізити	Науково-дослідна практика у сфері радіоелектронних пристроїв систем та комплексів базується на наступних дисциплінах: Методологія прикладних досліджень у сфері телекомунікацій та радіотехніки; Радіоелектронні системи та комплекси навігації; Статистичне оброблення сигналів у радіоелектронних системах.
Пореквізити	Знання даної практики можуть бути використані при подальшому написанні кваліфікаційної роботи магістра.
Інформаційне забезпечення з репозитарію та фонду НТБ KAI	1. Шевченко, Ю. В. Навчально-методичний комплекс "виробнича технологічна практика" / Юлія Вікторівна Шевченко, Денис Володимирович Мединський. – 2020. 2. Вимірювальна техніка та метрологія [Текст] : Міжвідомчий науково-технічний збірник / Національний університет "Львівська політехніка". – 2023. – № 3. – 66 с. 3. Прикладні аспекти системного аналізу в телекомунікаціях та радіотехніці: Методичні рекомендації до виконання практичних занять [Електронний ресурс] : навч. посіб. для студ. спеціальності 172 «Телекомунікації та радіотехніка» / КПІ ім. Ігоря Сікорського; уклад.: С.О. Кравчук, О. І. Лисенко, В. С. Явіся, В. І. Новіков. – Київ : КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2021. – 46 с. 4. Метрологія та прилади [Текст] : Науково-виробничий журнал / Харківський національний університет радіоелектроніки. – 2020. – № 1. – 72 с. 5. Наукоємні технології [Текст] : Науковий журнал / Національний авіаційний університет. – 2024. – № 4. – 540 с. 6. Безпека інформації [Текст] : Науково-практичний

	Програма науково-дослідної практики у сфері радіоелектронних пристроїв, систем та комплексів	Шифр документа	КАІ ПП 10.05-01-2025
		Стор. 15 із 15	

	журнал / Національний авіаційний університет. – 2024. – № 1. – 196 с. 7. Проблеми інформатизації та управління [Текст] : збірник наукових праць. Вип. 3 (63) / МОН України, Національний авіаційний ун-т ; Жуков І. А., ред. – Київ : НАУ, 2020. – 98 с. 8. Авіаційно-космічна техніка і технологія [Текст] : Науково-технічний журнал. – 2023. – Т. 38, № 2. – 84 с.
Локація та матеріально-технічне забезпечення	База практики, у тому числі навчальна лабораторія ДУ «КАІ», Ajax next, Huawei, Microtek
Семестровий контроль, екзаменаційна методика	Диференційований залік
Кафедра	Телекомунікаційних та радіоелектронних систем
Факультет	Аеронавігації, електроніки та телекомунікацій
Викладач	 Малоєд Марина Миколаївна Посада: доцент кафедри ТКРС Науковий ступінь: к.т.н. Профайл викладача: https://scholar.google.com.ua/citations?user=BZy3hmQAAAAJ Тел.: +380673373090 E-mail: maryna.maloied@npp.kai.edu.ua Робоче місце: корп. 3, ауд. 3/308
Оригінальність навчальної дисципліни	• <i>зміст науково-дослідної практики базується на класичних джерелах та оригінальних авторських доробках.</i>
Лінк на дисципліну	https://classroom.google.com/c/ODEwNjcyMDI3NzI5

Розробник

Марина МАЛОЄД

Завідувач кафедри ТКРС

Віктор ГНАТЮК