

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
Харківський національний університет радіоелектроніки

ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА
«Інформаційні радіотехнології»
першого (бакалаврського) рівня вищої освіти
за спеціальністю 172 Електронні комунікації та радіотехніка
галузі знань 17 Електроніка, автоматизація та електронні комунікації
Кваліфікація: Бакалавр з електронних телекомунікацій та радіотехніки

ЗАТВЕРДЖЕНО ВЧЕНОЮ РАДОЮ ХНУРЕ
Голова Вченої ради _____ Ігор РУБАН
(протокол від " 28 " 02 2023 р. № 2)
зі змінами протокол від " 28 " 02 2025 р. № 3

Освітня програма вводиться в дію з 01.09.2023 р.
В.о. ректора _____ Ігор РУБАН
(наказ від " 02 " 03 2023 р. № 34)
зі змінами наказ від " 12 " 03 2025 р. № 82

Харків 2025 р.

ЛИСТ ПОГОДЖЕННЯ

освітньо-професійної програми
«Інформаційні радіотехнології»
спеціальності 172 Електронні комунікації та радіотехніка
першого (бакалаврського) рівня вищої освіти

ПОГОДЖЕНО

Перший проректор

_____ 

Ігор РУБАН

« 20 » 02 20 25р.

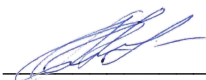
Начальник відділу ЛА та ВСЗЯО

_____ 

Сергій МАКАШЕВ

« 19 » 02 20 25р.

Начальник навчального відділу

_____ 

Аліна МІХНОВА

« 19 » 02 20 25р.

Розглянуто на засіданні Вченої ради
факультету ІРТЗІ

Протокол від 23.01.2025 № 1

Декан факультету ІРТЗІ

_____ 

Денис ГОРЕЛОВ

Розглянуто на засіданні
кафедри КРіСТЗІ

Протокол від 21.01.2025 № 6

Завідувач кафедри КРіСТЗІ

_____ 

Дмитро ГАВВА

Представники роботодавців

Директор РІ НАН України,
докт. ф.-м. наук

_____ 

Вячеслав ЗАХАРЕНКО

Вчений секретар РІ НАН України,
канд. ф.-м. наук

_____ 

Юлія АНТОНЕНКО

Представник студентського самоврядування

Голова студентського сенату
факультету ІРТЗІ

_____ 

Катерина БУРЦЕВА

РОЗРОБЛЕНО

Проектна група:

керівник проектної групи:

Антіпов Іван Євгенійович,
доктор технічних наук, професор,
завідувач кафедри КРiCTЗi, ХНУРЕ



члени проектної групи:

Олейніков Володимир Миколайович,
кандидат технічних наук, доцент,
професор кафедри МІРЕС, ХНУРЕ



Зарудний Олександр Андрійович,
кандидат технічних наук, доцент,
доцент кафедри РТІКС, ХНУРЕ



Аллахверанов Рауф Юсіф огли,
кандидат технічних наук, доцент,
доцент кафедри КІТАМ, ХНУРЕ



Єпішкін Сергій Олексійович,
кандидат технічних наук, доцент,
доцент кафедри ІКІ імені
В.В. Поповського



Костромицький Андрій Іванович,
кандидат технічних наук, доцент,
доцент кафедри ІМІ



Хорошайло Юрій Євгенійович,
кандидат технічних наук, доцент,
завідувач кафедри ПЕЕА



ПЕРЕДМОВА

Розроблено проєктною групою у складі:

Керівник проєктної групи:

АНТІПОВ Іван Євгенійович, доктор технічних наук, професор, завідувач кафедри КРіСТЗІ, факультету ІРТЗІ, ХНУРЕ.

Члени проєктної групи:

ОЛЕЙНИКОВ Володимир Миколайович, кандидат технічних наук, доцент, професор кафедри МІРЕС, факультету ІРТЗІ, ХНУРЕ.

ЗАРУДНИЙ Олександр Андрійович, кандидат технічних наук, доцент, доцент кафедри РТІКС, факультету ІРТЗІ, ХНУРЕ.

АЛЛАХВЕРАНОВ Рауф Юсіф огли, кандидат технічних наук, доцент, доцент кафедри КІТАМ, факультету АКТ, ХНУРЕ.

ЄПШКІН Сергій Олексійович, кандидат технічних наук, доцент, доцент кафедри ІКІ ім. В.В. Поповського, факультету ІК, ХНУРЕ.

ХОРОШАЙЛО Юрій Євгенійович, кандидат технічних наук, доцент, завідувач кафедри ПЕЕА, факультету АКТ, ХНУРЕ.

КОСТРОМИЦЬКИЙ Андрій Іванович, кандидат технічних наук, доцент, доцент кафедри ІМІ, факультету ІК, ХНУРЕ.

Керівник проєктної групи



Іван АНТІПОВ

1 Профіль освітньої програми «Інформаційні радіотехнології» за спеціальністю 172 Електронні комунікації та радіотехніка

1 – Загальна інформація	
Повна назва вищого навчального закладу та структурного підрозділу	Харківський національний університет радіоелектроніки Факультет Інформаційних радіотехнологій і технічного захисту інформації Кафедра комп'ютерної радіоінженерії та систем технічного захисту інформації
Ступінь вищої освіти та назва кваліфікації мовою оригіналу	Бакалавр Бакалавр з електронних комунікацій та радіотехніки
Офіційна назва освітньої програми	Інформаційні радіотехнології
Тип диплому та обсяг освітньої програми	Диплом бакалавра, одиничний, 240 кредитів ЄКТС, терміни навчання 3 роки 10 місяців та 2 роки 10 місяців.
Наявність акредитації (за переліком 2015 р.)	Сертифікат про акредитацію: серія УД № 21001347 від 03.07.2017. Строк дії до 01.07.2027.
Цикл/рівень	НРК України – 6 рівень, FQ-EHEA – перший цикл, EQF-LLL – 6 рівень
Передумови	Повна загальна середня освіта для терміну навчання 3 роки 10 місяців. Освітньо-кваліфікаційний рівень молодшого спеціаліста, (ступінь молодший бакалавр) для терміну навчання 2 роки 10 місяців.
Мова(и) викладання	Українська мова. Навчання іноземних громадян англійською мовою.
Термін дії освітньої програми	До повного завершення періоду навчання або чергового перегляду програми
Інтернет-адреса постійного розміщення опису освітньої програми	https://nure.ua/abituriyentam/spetsialnosti-ta-spetsializatsiyi/spetsialnosti-ta-osvitni-prohramy-2018-2024-rokiv-prijomu/spetsialnist-172-elektronni-komunikatsii-ta-radiotekhnika/bakalavr-172-telekomunikacii-ta-radiotekhnika/osvitnia-prohrama-informatsijni-radiotekhnolohii
2 – Мета освітньої програми	
Формування та розвиток загальних і професійних компетентностей з впровадження та застосування технологій телекомунікацій і радіотехніки, що сприяють соціальній стійкості та мобільності випускника на ринку праці, а саме, здатність розв'язувати спеціалізовані задачі розробки, проектування, виробництва, монтажу, експлуатації, технічного обслуговування, ремонту і модернізації радіотехнічних систем та засобів зв'язку, уміння вирішувати практичні проблеми у професійній діяльності спрямованій на створення умов для обміну інформації на відстані, її обробки та зберігання.	
3 – Характеристика освітньої програми	
Предметна область (галузь знань, спеціальність)	17 Електроніка, автоматизація та електронні комунікації 172 Електронні комунікації та радіотехніка
Орієнтація освітньої програми	Освітньо-професійна програма. Акцент програми зроблений на формуванні фахівця, здатного розробляти та проектувати пристрої мікрохвильової техніки, а також пристрої та системи широкого призначення, використовуючи сучасні радіотехнології.

Основний фокус освітньої програми	Загальна вища освіта першого (бакалаврського) рівня в галузі 17 Електроніка, автоматизація та електронні комунікації за спеціальністю 172 Електронні комунікації та радіотехніка Ключові слова: радіотехнології, телекомунікації, електроніка, радіозв'язок, пристрої мікрохвильової техніки, інфокомунікації.
Особливості освітньої програми	Здобувач вищої освіти вчиться застосовувати і використовувати, експлуатувати та розробляти пристрої мікрохвильової техніки, а також пристрої системи та комплекси широкого призначення, використовуючи сучасні радіо технології, комп'ютерну мікропроцесорну, мікроконтролерну техніку та вимірювальне обладнання.
4 – Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання	
Придатність до працевлаштування	Назва професій згідно Національного класифікатора України: Класифікатор професій (ДК 003: 2010) 3114 Технічні фахівці в галузі електроніки та телекомунікацій: - технік електрозв'язку , - технік з радіолокації, - технік-конструктор (електроніка), - технік-технолог (електроніка) 3132 Фахівець із телекомунікаційної інженерії
Подальше навчання	Продовження навчання за програмою підготовки другого (магістерського) рівня вищої освіти
5 – Викладання та оцінювання	
Викладання та навчання	Лекції, практичні заняття, виконання курсових робіт, лабораторні роботи, самостійна робота на основі підручників, навчальних посібників та конспектів лекцій, консультації з викладачами, виробнича та передатестаційна практики, підготовка кваліфікаційної роботи.
Оцінювання	Оцінювання навчальних досягнень студентів здійснюється за національною шкалою (відмінно, добре, задовільно, незадовільно; зараховано, незараховано); 100-бальною шкалою та шкалою ECTS (A, B, C, D, E, FX, F)
6 – Програмні компетентності	
Інтегральна компетентність	Здатність розв'язувати спеціалізовані задачі та практичні проблеми у галузі телекомунікацій та радіотехніки, що характеризується комплексністю та невизначеністю умов.
Загальні компетентності (ЗК)	ЗК1 Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу. ЗК2 Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях. ЗК3. Здатність планувати та управляти часом. ЗК4. Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності. ЗК5. Здатність спілкуватися державною мовою як усно так і письмово. ЗК6. Здатність працювати в команді. ЗК7. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями. ЗК8. Здатність виявляти, ставити і вирішувати проблеми. ЗК9. Навики здійснення безпечної діяльності. ЗК10. Прагнення до збереження навколишнього середовища.

	ЗК11.Здатність реалізувати свої права і обов'язки як члена суспільства, усвідомлювати цінності громадянського (вільного демократичного) суспільства та необхідність його сталого розвитку, верховенства права, прав і свобод людини і громадянина в Україні. 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 суспільства та у розвитку суспільства, техніки і технологій, використовувати різні види та форми рухової активності для активного відпочинку та ведення здорового способу життя. ЗК13. Здатність ухвалювати рішення та діяти, дотримуючись принципу неприпустимості корупції та будь-яких інших проявів не доброчесності.
Фахові компетентності спеціальності (ФК)	ФК1. Здатність розуміти сутність і значення інформації в розвитку сучасного інформаційного суспільства. 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. ФК3. Здатність використовувати базові методи обробки та зберігання інформації ФК4. Здатність здійснювати комп'ютерне моделювання пристроїв, систем і процесів з використанням універсальних пакетів прикладних програм. 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. ФК6. Здатність проводити інструментальні вимірювання в інформаційно-телекомунікаційних мережах, телекомунікаційних та радіотехнічних системах. ФК7. Здатність до контролю дотримання та забезпечення екологічної безпеки ФК8. Здатність 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, дослідну перевірку працездатності, випробування та здачу в експлуатацію споруд, засобів і устаткування телекомунікацій та радіотехніки. ФК11. Здатність скласти 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 обладнання інформаційно-комунікаційних мереж, телекомунікаційних та радіотехнічних систем. ФК14. Здатність 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 програмних засобів автоматизації проектування. ФК16. Здатність в процесі технічного проектування в умовах конструкторського бюро (відділу, спеціалізованої лабораторії), використовуючи ТЗ, проводити за допомогою сучасних комп'ютерних програм розробку компонентів НВЧ тракту, та дослідження їх характеристик на основі теорії ліній передачі мікрохвильового діапазону, конструкцій і принципів роботи типових елементів мікрохвильового тракту та їх матриць розсіяння. ФК17. Здатність вибирати певні підсистеми для розробки цифрової системи зв'язку, будувати підсистеми принаймі близькі до оптимальних з точки зору якості системи в цілому, обчислювати параметри якості підсистем та системи в цілому; самостійно виконувати розрахунок різноманітних радіотехнічних пристроїв, що є складовими новітніх систем зв'язку; використовувати обчислювальну техніку та сучасні програмні засоби для моделювання та налаштування цих пристроїв.
7 – Програмні результати навчання	
	ПР1. Аналізувати, аргументувати, приймати рішення при розв'язанні спеціалізованих задач та практичних проблем телекомунікацій та радіотехніки, які характеризуються комплексністю та невизначеністю умов. ПР2. Застосовувати результати особистого пошуку та аналізу інформації для розв'язання якісних і кількісних задач подібного характеру в інформаційно-комунікаційних і радіотехнічних системах. ПР3. Визначити та застосовувати у професійній діяльності методики випробувань інформаційно-телекомунікаційних мереж, телекомунікаційних та радіотехнічних систем на відповідність вимогам вітчизняних та міжнародних нормативних документів. ПР4. Пояснювати результати, отримані в результаті проведення вимірювань, в термінах їх значущості та пов'язувати їх з відповідною теорією.

	ПР5. Навички оцінювання, інтерпретації та синтезу інформації даних. ПР6. Адаптуватись в умовах зміни технологій інформаційно-комунікаційних мереж, телекомунікаційних та радіотехнічних систем. ПР7. Грамотно застосовувати термінологію галузі телекомунікацій та радіотехніки. ПР8. Описувати принципи та процедури, що використовуються в телекомунікаційних системах, інформаційно-телекомунікаційних мережах та радіотехніці. ПР9. Аналізувати та виконувати оцінку ефективності методів проектування інформаційно-телекомунікаційних мереж, телекомунікаційних та радіотехнічних систем. ПР10. Спілкуватись з професійних питань, включаючи усну та письмову комунікацію державною мовою та однією з поширених європейських мов (англійською, німецькою, італійською, французькою, іспанською). ПР11. Застосовувати міжособистісні навички для взаємодії з іншими людьми та залучення їх до командної роботи. ПР12. Толерантно сприймати та застосовувати етичні норми поведінки відносно інших людей. ПР13. Застосування фундаментальних і прикладних наук для аналізу та розробки процесів, що відбуваються в телекомунікаційних та радіотехнічних системах. ПР14. Застосування розуміння основних властивостей компонентної бази для забезпечення якості та надійності функціонування телекомунікаційних, радіотехнічних систем і пристроїв. ПР15. Застосування розуміння засобів автоматизації проектування і технічної експлуатації систем телекомунікацій та радіотехніки у професійній діяльності. ПР16. Застосування розуміння основ метрології та стандартизації у галузі телекомунікацій та радіотехніки у професійній діяльності. ПР17. Розуміння та дотримання вітчизняних і міжнародних нормативних документів з питань розроблення, впровадження та технічної експлуатації інформаційно-телекомунікаційних мереж, телекомунікаційних і радіотехнічних систем. ПР18. Знаходити, оцінювати і використовувати інформацію з різних джерел, необхідну для розв'язання професійних завдань, включаючи відтворення інформації через електронний пошук. ПР19. Здійснювати стандартні випробування інформаційно-комунікаційних мереж, телекомунікаційних та радіотехнічних систем на відповідність вимогам вітчизняних та міжнародних нормативних документів. ПР20. Пояснювати принципи побудови й функціонування апаратно-програмних комплексів систем керування та технічного обслуговування для розробки, аналізу і експлуатації інформаційно-телекомунікаційних мереж, телекомунікаційних та радіотехнічних систем.
--	--

	ПР21. Забезпечувати надійну та якісну роботу інформаційно-комунікаційних мереж, телекомунікаційних та радіотехнічних систем. ПР22. Контролювати технічний стан інформаційно-комунікаційних мереж, телекомунікаційних і радіотехнічних систем у процесі їх технічної експлуатації з метою виявлення погіршення якості функціонування чи відмов, та його систематична фіксація шляхом документування. ПР23. Аналізувати умови приймання радіосигналів, вживати необхідних заходів для зниження впливу радіозавад шляхом застосування адаптивних пристроїв; виконувати розрахунок адаптивних пристроїв; оцінювати ефективність їх застосування. ПР24. Застосування інженерних розрахунків та експериментальних досліджень параметрів НВЧ кіл для аналізу та розробки НВЧ пристроїв та антен для сучасних радіосистем, зокрема для пристроїв користувацького та промислового Інтернету речей.
8 – Ресурсне забезпечення реалізації програми	
Кадрове забезпечення	Реалізація програми забезпечується кадрами високої кваліфікації з науковими ступенями або вченими званнями, які мають досвід навчально-методичної, науково-дослідницької роботи та відповідають кваліфікації відповідно до спеціальності згідно ліцензійних умов
Матеріально-технічне забезпечення	1. Забезпеченість приміщеннями для проведення навчальних занять та контрольних заходів. 2. Забезпеченість мультимедійним обладнанням для одночасного використання в навчальних аудиторіях. 3. Наявність соціально-побутової інфраструктури. 4. Забезпеченість здобувачів вищої освіти гуртожитком. 5. Забезпеченість комп'ютерними робочими місцями, лабораторіями, полігонами, обладнанням, устаткуванням, необхідними для виконання навчальних планів.
Інформаційне та навчально-методичне забезпечення	1. Забезпеченість бібліотеки вітчизняними та закордонними фаховими періодичними виданнями відповідного або спорідненого профілю, в тому числі в електронному вигляді. 2. Наявність доступу до баз даних періодичних наукових видань англійською мовою відповідного або спорідненого профілю. 3. Наявність офіційного веб-сайту закладу освіти, на якому розміщена основна інформація про його діяльність (структура, ліцензії та сертифікати про акредитацію, освітньо-наукова/видавнича/ атестаційна (наукових кадрів) діяльність, навчальні та наукові структурні підрозділи та їх склад, перелік навчальних дисциплін, правила прийому, контактна інформація). 4. Наявність електронного ресурсу закладу освіти, який містить навчально-методичні матеріали з дисциплін навчального плану, в тому числі в системі дистанційного навчання.

9 – Академічна мобільність	
Національна кредитна мобільність	На основі двосторонніх договорів (угод) між Харківським національним університетом радіоелектроніки та закладами вищої освіти України
Міжнародна кредитна мобільність	На основі двосторонніх договорів (угод) між Харківським національним університетом радіоелектроніки та закладами вищої іноземних країн
Навчання іноземних здобувачів вищої освіти	На основі договорів (угод) між Харківським національним університетом радіоелектроніки та закладами вищої освіти іноземних країн

2. Перелік компонентів освітньої програми та їх логічна послідовність

2.1. Перелік компонентів освітньої програми «Інформаційні радіотехнології»

Таблиця 1 – Перелік компонентів освітньої програми «Інформаційні радіотехнології»

Код н/д	Компоненти освітньої програми (навчальні дисципліни, курсові проекти (роботи), практики, кваліфікаційна робота)	Кількість кредитів	Форма підсумкового контролю
ОБОВ'ЯЗКОВІ КОМПОНЕНТИ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ			
ЦИКЛ ЗАГАЛЬНОЇ ТА СПЕЦІАЛЬНОЇ (ФАХОВОЇ) ПІДГОТОВКИ			
Гуманітарні та соціально-економічні дисципліни (обов'язкові)			
ОК 1	Українське фахове мовлення	4	Залік
ОК 1*	Українська мова як іноземна	4	залік
ОК 2	Філософія	4	Іспит
ОК 3	Іноземна мова	8	Залік, Іспит
ОК 3*	Українська мова як іноземна	8	Іспит
ОК 4	Основи права	2	Залік
ОК 35	Фізичне виховання (за рахунок вільного часу студентів)		залік
ОК 35*	Українська мова як іноземна		залік
		18 кредитів ЄКТС	
Природничо-наукові (фундаментальні) дисципліни (обов'язкові)			
ОК 5	Вища математика	12	Іспит
ОК 6	Фізика	6	Залік, Іспит
		18 кредитів ЄКТС	
Дисципліни базової (професійної) підготовки за спеціальністю (обов'язкові)			
ОК 7	Безпека життєдіяльності	3	Залік
ОК 8	Економіка та бізнес	3	Залік
ОК 9	Вступ до спеціальності	3	Залік
ОК 10	Метрологія	3	Залік
ОК 11	Програмування	9	Іспит, КР
ОК 12	Основи комп'ютерного моделювання та проектування засобів ТКРТ	8	Залік, Іспит
ОК 13	Основи схемотехніки	9	Іспит
ОК 14	Основи електродинаміки, направляючи та випромінюючи системи	6	Залік

* Для іноземних студентів

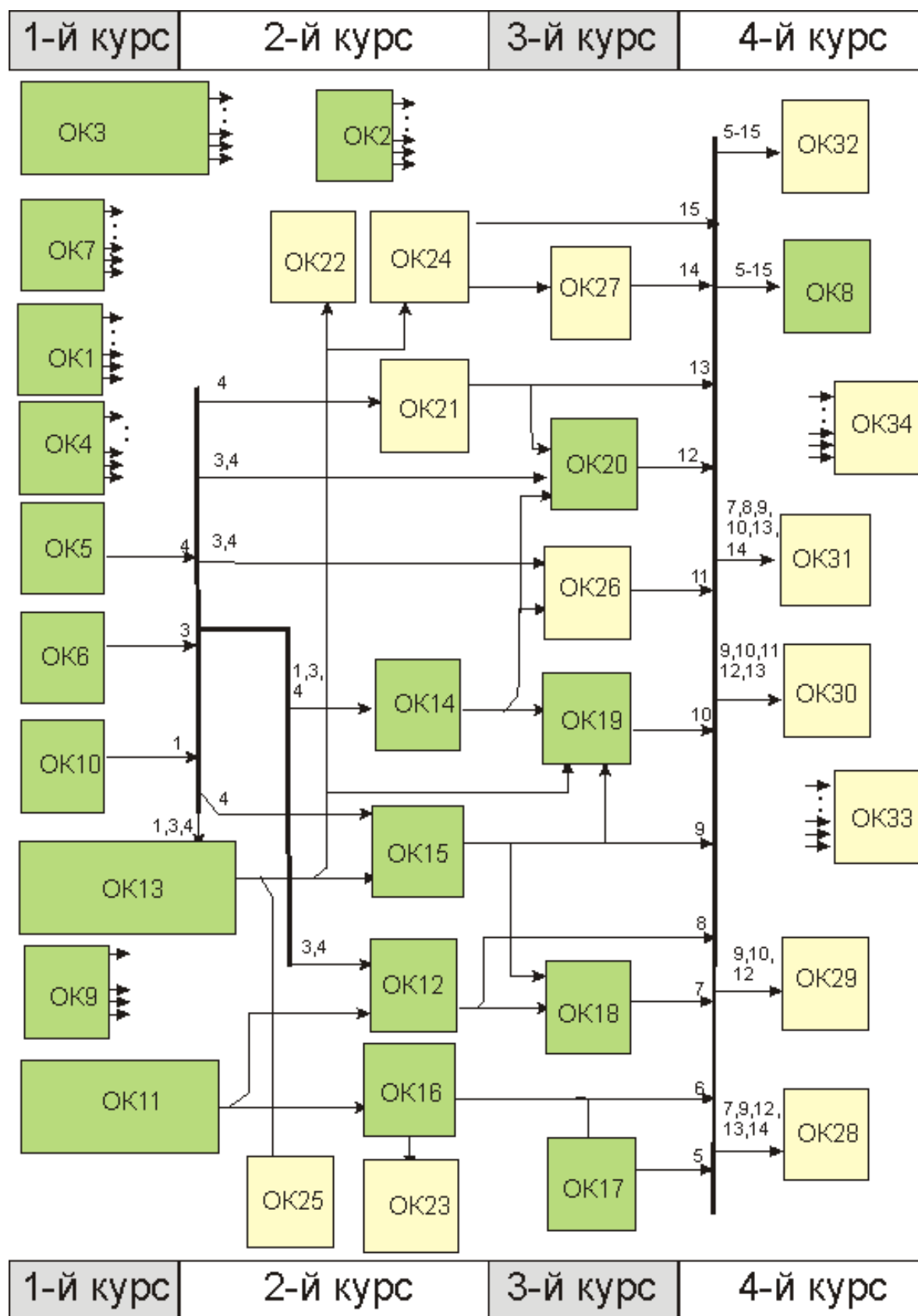
Код н/д	Компоненти освітньої програми (навчальні дисципліни, курсові проекти (роботи), практики, кваліфікаційна робота)	Кількість кредитів	Форма підсумкового контролю
ОК 15	Теорія сигналів та передавання інформації	9	Іспит, КР
ОК 16	Проектування пристроїв на мікроконтролерах і ПЛІС. Мікроконтролери	4	Залік
ОК 17	Проектування пристроїв на мікроконтролерах і ПЛІС. ПЛІС	4	Залік
ОК 18	Основи мережних та мультимедійних технологій	6	Залік
ОК 19	Технології засобів ТКРТ	8	Іспит
ОК 20	Основи теорії систем	6	Залік
		78 кредитів ЄКТС	
	Загальний обсяг циклу загальної та спеціальної (фахової) підготовки (обов'язкові)	114 кредитів ЄКТС	
ЦИКЛ ПРОФЕСІЙНОЇ ПІДГОТОВКИ			
Дисципліни професійної та практичної підготовки за освітньою програмою (обов'язкові)			
ОК 21	Вища математика (спеціальні розділи)	4	Іспит
ОК 22	Теорія радіотехнічних кіл	5	Іспит, КР
ОК 23	Проектування пристроїв на мікроконтроллерах і ПЛІС. MATLAB і VHDL	2	Залік
ОК 24	Цифрові пристрої	4	Іспит, КР
ОК 25	Електроживлення в телекомунікаційних та радіотехнічних системах	3	Залік
ОК 26	Пристрої НВЧ та антени	4	Іспит
ОК 27	Технології цифрової обробки сигналів	4	Іспит
ОК 28	Цифрові системи з радіодоступом	8	Іспит
ОК 29	Технології засобів ТКРТ, ч.3	5	Іспит, КР
ОК 30	Методи та принципи адаптації в телекомунікаційних та радіотехнічних системах	4,5	Іспит
ОК 31	Конструювання радіоелектронної апаратури	4,5	Іспит
ОК 32	Виробнича практика	4,5	Залік
ОК 33	Передатестаційна практика	4,5	Залік
ОК 34	Кваліфікаційна робота	9	Захист в ЕК
	Загальний обсяг циклу професійної та практичної підготовки (обов'язкові)	66 кредитів ЄКТС	
	Загальний обсяг обов'язкових компонент	180 кредитів ЄКТС	

Код н/д	Компоненти освітньої програми (навчальні дисципліни, курсові проекти (роботи), практики, кваліфікаційна робота)	Кількість кредитів	Форма підсумкового контролю
ЦИКЛ ЗАГАЛЬНОЇ ТА СПЕЦІАЛЬНОЇ (ФАХОВОЇ) ПІДГОТОВКИ, ВИБІРКОВІ КОМПОНЕНТИ*)			
Гуманітарні та соціально-економічні дисципліни (вибіркові)**			
		6	
	Загальний обсяг циклу загальної та спеціальної (фахової) підготовки (вибіркові)	6 кредитів ЄКТС	
ЦИКЛ ПРОФЕСІЙНОЇ ПІДГОТОВКИ			
Дисципліни професійної та практичної підготовки за освітньою програмою (вибіркові)**			
ВК 1	Електронні компоненти телекомунікаційних та радіотехнічних систем	3	Залік
ВК 2	Матеріали та компоненти РЕА	3	Залік
ВК 3	Програмне забезпечення технічних розрахунків	3	Залік
ВК 4	Програмні засоби в радіотехнологіях	3	Залік
ВК 5	Мережеві інформаційно-комунікаційні технології	4	Залік
ВК 6	WEB технології	4	Залік
ВК 7	Радіотехнології множинного доступу	4	Залік
ВК 8	Технології радіодоступу	4	Залік
ВК 9	Радіотехнології для інтернету	4	Залік
ВК 10	СУБД	4	Залік
ВК 11	Датчики в радіоелектронних пристроях	5	Іспит
ВК 12	Програмування на Python	5	Іспит
ВК 13	Радіоавтоматика	5	Іспит
ВК 14	Радіотехнології автоматичного управління	5	Іспит
ВК 15	Основи радіоелектронної боротьби	5	Іспит
ВК 16	Інформаційна безпека і захист інформаційних систем	5	Іспит
ВК 17	Радіолокаційні та радіонавігаційні системи	4	Залік
ВК 18	ОС UNIX	4	Залік
ВК 19	Радіотехнології вбудованих систем	3	Залік
ВК 20	Проектування і програмування вбудованих пристроїв	3	Залік
ВК 21	Проектування пристроїв мікрохвильового діапазону	5	Іспит, КР
ВК 22	WEB-Програмування	5	Іспит, КР

**Перелік вибірових компонентів може бути доповнено у робочому навчальному плані з загального каталогу вибірових дисциплін Університету – у разі вибору здобувачами вищої освіти

Код н/д	Компоненти освітньої програми (навчальні дисципліни, курсові проекти (роботи), практики, кваліфікаційна робота)	Кількість кредитів	Форма підсумкового контролю
БК 23	Бортові радіелектронні системи	5	Іспит
БК 24	Мікроконтролери AVR та PIC в бортових радіоелектронних системах	5	Іспит
БК 25	Радіотехнології дистанційного енергозабезпечення	4	Залік
БК 26	Радіометричні системи НВЧ діапазону	4	Залік
	Загальний обсяг циклу професійної та практичної підготовки (вибіркові)	54 кредити ЄКТС	
	ЗАГАЛЬНИЙ ОБСЯГ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ	240 кредитів ЄКТС	

2.2 Структурно-логічна схема освітньої програми «Інформаційні радіотехнології»



3. Форма атестації здобувачів вищої освіти

Форма атестації здобувачів вищої освіти за освітньою програмою «Інформаційні радіотехнології» спеціальності 172 Електронні комунікації та радіотехніка – захист кваліфікаційної роботи з видачею документу встановленого зразка про присудження здобувачеві ступеня бакалавра із присвоєнням освітньої кваліфікації: Бакалавр з електронних комунікацій та радіотехніки.

Форми атестації

Атестація здійснюється у формі публічного захисту кваліфікаційної роботи.

Вимоги до кваліфікаційної роботи

Кваліфікаційна робота має продемонструвати здатність випускника розв'язувати складні задачі і проблеми в сфері електронних телекомунікацій та радіотехніки на основі досліджень та/або здійснення інновацій за невизначених умов і вимог.

Кваліфікаційна робота не повинна містити академічного плагіату, фабрикації, фальсифікації.

Кваліфікаційна робота має бути оприлюднена на офіційному сайті закладу вищої освіти або його підрозділу, або у репозитарії закладу вищої освіти.

4. Матриця відповідності компетентностей компонентам освітньої програми

Таблиця 2 – Матриця відповідності загальних компетентностей (ЗК) обов'язковим компонентам (ОК) освітньої програми

[illegible]

Таблиця 3 – Матриця відповідності фахових компетентностей (ФК) обов'язковим компонентам (ОК) освітньої програми

[illegible]

5. Матриця забезпечення програмних результатів навчання відповідними компонентами освітньої програми

Таблиця 4 – Матриця забезпечення програмних результатів навчання (ПР) обов'язковими компонентами (ОК) освітньої програми

	ОК1	ОК2	ОК3	ОК4	ОК5	ОК6	ОК7	ОК8	ОК9	ОК10	ОК11	ОК12	ОК13	ОК14	ОК15	ОК16	ОК17	ОК18	ОК19	ОК20	ОК21	ОК22	ОК23	ОК24	ОК25	ОК26	ОК27	ОК28	ОК29	ОК30	ОК31	ОК32	ОК33	ОК34	
ПРН1					√	√			√				√	√	√			√	√	√	√	√											√	√	
ПРН2	√		√	√						√			√		√			√	√			√							√			√	√	√	
ПРН3											√	√		√	√	√	√	√		√			√			√	√						√	√	
ПРН4											√	√			√	√	√						√										√	√	
ПРН5											√	√	√		√	√	√	√	√	√		√	√	√	√	√		√	√	√	√	√	√	√	
ПРН6							√					√			√	√	√		√	√			√	√	√	√	√	√	√	√		√	√	√	√
ПРН7												√			√	√	√	√	√	√			√	√		√	√		√	√		√		√	√
ПРН8															√			√	√	√						√	√	√	√	√	√	√		√	√
ПРН9							√								√														√				√	√	√
ПРН10							√			√				√	√			√	√	√						√				√	√		√	√	√
ПРН11							√			√			√		√				√	√	√		√			√	√		√	√	√		√	√	√
ПРН12															√			√										√	√			√		√	√
ПРН13										√					√				√							√	√		√	√	√			√	√
ПРН14		√	√	√				√						√				√														√			
ПРН15		√	√					√						√					√											√				√	√
ПРН16	√		√	√						√			√		√			√	√			√							√			√	√	√	√
ПРН17										√					√				√							√	√		√	√	√			√	√
ПРН18		√	√	√				√						√				√														√			
ПРН19		√	√					√						√					√											√				√	√
ПРН20	√		√	√						√			√		√			√	√			√				√	√			√			√	√	√
ПРН21	√		√	√						√			√		√			√	√			√				√	√			√			√	√	√
ПРН22	√		√	√						√			√		√			√	√			√				√	√			√			√	√	√
ПРН23	√		√	√						√			√		√			√	√			√				√	√			√			√	√	√
ПРН24	√		√	√						√			√		√			√	√			√				√	√			√			√	√	√

6 Матриця відповідності визначених стандартом компетентностей дескрипторам НРК

Класифікація компетентностей за НРК	Знання Зн1. Спеціалізовані концептуальні знання, що включають сучасні наукові здобутки у сфері професійної діяльності або галузі знань і є основою для оригінального мислення та проведення досліджень. Зн2. Критичне осмислення проблем у галузі та на межі галузей знань	Уміння Ум1. Спеціалізовані уміння/навички розв'язання проблем, необхідні для проведення досліджень та/або провадження інноваційної діяльності з метою розвитку нових знань та процедур. Ум2. Здатність інтегрувати знання та розв'язувати складні задачі у широких або мультидисциплінарних контекстах. Ум3. Здатність розв'язувати проблеми у нових або незнайомих середовищах за наявності неповної або обмеженої інформації з урахуванням аспектів соціальної та етичної відповідальності	Комунікація К1. Зрозуміле і недвозначне донесення власних знань, висновків та аргументації до фахівців і нефахівців, зокрема до осіб, які навчаються. К2. Використання іноземних мов у професійній діяльності	Автономія та відповідальність АВ1. Управління робочими або навчальними процесами, які є складними, непередбачуваними та потребують нових стратегічних підходів АВ2. Відповідальність за внесок до професійних знань і практики та/або оцінювання результатів діяльності команд та колективів АВ3. Здатність продовжувати навчання з високим ступенем автономії
Загальні компетентності				
ЗК1		Ум1		АВ3
ЗК2	Зн1	Ум2	К2	АВ2
ЗК3	Зн2	Ум1		АВ2
ЗК4				АВ1
ЗК5			К2	АВ3
ЗК6	Зн1	Ум1	К2	АВ3
ЗК7	Зн2	Ум2	К2	АВ3
ЗК8	Зн1	Ум3	К2	АВ3
ЗК9	Зн2	Ум1	К2	АВ1
ЗК10	Зн1	Ум2	К2	АВ2
ЗК11	Зн2	Ум1	К2	АВ2
ЗК12	Зн2	Ум3	К2	АВ3
ЗК13	Зн2		К1	АВ2

Класифікація компетентностей за НРК	Знання	Уміння	Комунікація	Автономія та відповідальність
	Зн1. Спеціалізовані концептуальні знання, що включають сучасні наукові здобутки у сфері професійної діяльності або галузі знань і є основою для оригінального мислення та проведення досліджень. Зн2. Критичне осмислення проблем у галузі та на межі галузей знань	Ум1. Спеціалізовані уміння/навички розв’язання проблем, необхідні для проведення досліджень та/або провадження інноваційної діяльності з метою розвитку нових знань та процедур. Ум2. Здатність інтегрувати знання та розв’язувати складні задачі у широких або мультидисциплінарних контекстах. Ум3. Здатність розв’язувати проблеми у нових або незнайомих середовищах за наявності неповної або обмеженої інформації з урахуванням аспектів соціальної та етичної відповідальності	К1. Зрозуміле і недвозначне донесення власних знань, висновків та аргументації до фахівців і нефаківців, зокрема до осіб, які навчаються. К2. Використання іноземних мов у професійній діяльності	АВ1. Управління робочими або навчальними процесами, які є складними, непередбачуваними та потребують нових стратегічних підходів АВ2. Відповідальність за внесок до професійних знань і практики та/або оцінювання результатів діяльності команд та колективів АВ3. Здатність продовжувати навчання з високим ступенем автономії
Спеціальні (фахові) компетенції				
ФК1	Зн2	Ум1	К1	Ав2
ФК2	Зн1	Ум1	К1	Ав1
ФК3	Зн2	Ум2	К2	Ав1
ФК4	Зн1	Ум3	К1	Ав1
ФК5	Зн1	Ум1	К1	Ав3
ФК6	Зн2	Ум1	К1	Ав3
ФК7	Зн2	Ум1	К1	Ав3
ФК8	Зн1	Ум3	К1	Ав1
ФК9	Зн2	Ум2	К1	Ав1
ФК10	Зн1	Ум1	К1	Ав1
ФК11	Зн2	Ум2	К1	Ав2
ФК12	Зн1	Ум1	К1	Ав2
ФК13	Зн2	Ум2	К1	Ав1
ФК14	Зн1	Ум1	К1	Ав1
ФК15	Зн2	Ум2	К1	Ав2
ФК16	Зн1	Ум1	К1	Ав1
ФК17	Зн1	Ум1	К1	Ав1