

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ УКРАЇНИ
«КИЇВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ
імені Ігоря Сікорського»

ЗАТВЕРДЖУЮ

Голова Вченої ради
КПІ ім. Ігоря Сікорського

М.З. Згуровський

20/8р.



ОСВІТНЯ-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА

Радіозв'язок і оброблення сигналів
(Radio communication and signal processing)
другого (магістерського) рівня вищої освіти

за спеціальністю	172 Телекомунікації та радіотехніка
галузі знань	17 Електроніка та телекомунікації
кваліфікація	Магістр з телекомунікацій та радіотехніки

Ухвалено на засіданні Вченої ради
університету від «02» квітня 2018 р.
протокол № 4

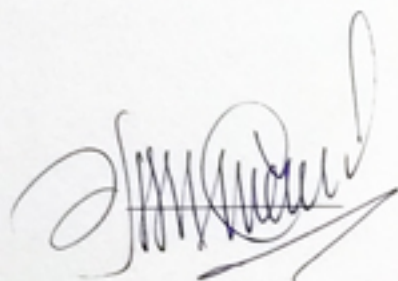
КПІ ім. Ігоря Сікорського
Київ – 2018

ПЕРЕДМОВА

Розроблено робочою групою:

Голова робочої групи

Степанов Михайло Миколайович, доктор технічних наук, старший науковий співробітник, професор кафедри радіоприймання та оброблення сигналів



Члени робочої групи:

Мосійчук Віталій Сергійович, кандидат технічних наук, доцент, доцент кафедри радіоприймання та оброблення сигналів

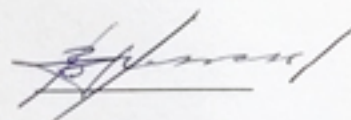
Мовчанюк Андрій Валерійович, кандидат технічних наук, доцент, доцент кафедри радіоприймання та оброблення сигналів

Сушко Ірина Олександрівна, кандидат технічних наук, доцент, доцент кафедри радіоприймання та оброблення сигналів



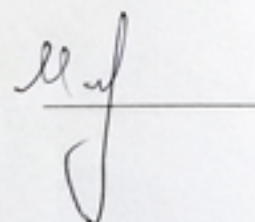
В.о. завідувача кафедри радіоприймання та оброблення сигналів

Дружинін Володимир Анатольович, доктор технічних наук, професор




Голова науково-методичної підкомісії зі спеціальності

Ільченко Михайло Юхимович - доктор технічних наук, професор, академік НАН України, проректор з наукової роботи

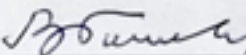


Освітня програма розглянута й ухвалена Методичною радою університету (протокол № 7 від «29» березня 2018 р.)

Голова Методичної ради


Ю.І. Якименко

Вчений секретар Методичної ради


В.П. Головенкін

ЗМІСТ

1. Профіль освітньої програми4
2. Перелік компонент освітньої програми13
3. Структурно-логічна схема освітньої програми14
4. Форма атестації здобувачів вищої освіти15
5. Матриця відповідності програмних компетентностей компонентам освітньої програми15
6. Матриця забезпечення програмних результатів навчання відповідними компонентами освітньої програми17

1. ПРОФІЛЬ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ
зі спеціальності 172 Телекомунікації та радіотехніка
за освітньою програмою «Радіозв'язок і оброблення сигналів»

1 – Загальна інформація	
Повна ЗВО та інституту/факультету	Національний технічний університет України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського», Радіотехнічний факультет
Ступінь вищої освіти та назва кваліфікації мовою оригіналу	Ступінь – магістр Освітня кваліфікація – магістр з телекомунікацій та радіотехніки
Рівень з НРК	НРК України – 8 рівень
Офіційна назва освітньої програми	Радіозв'язок і оброблення сигналів
Тип диплому та обсяг освітньої програми	Диплом магістра, одиничний, 90 кредитів, термін навчання 1 рік, 4. місяці
Наявність акредитації	Сертифікат про акредитацію: серія НД-IV №1158112. Міністерством освіти і науки України, термін дії: до 01.07.2023 р.
Передумови	Наявність ступеня бакалавра
Мова(и) викладання	Українська/англійська
Термін дії освітньої програми	До наступної акредитації
Інтернет-адреса постійного розміщення освітньої програми	http://rtf.kpi.ua ; http://ros.kpi.ua
2 – Мета освітньої програми	
Підготовка фахівця, здатного вирішувати складні задачі і проблеми у галузі телекомунікацій та радіотехніки і здійснювати інноваційну професійну діяльність	
3 – Характеристика освітньої програми	
Предметна область (галузь знань, спеціальність, .	Галузь знань - 17 Електроніка та телекомунікації Спеціальність - 172 Телекомунікації та радіотехніка .
Орієнтація освітньої програми	Освітньо-професійна
Основний фокус освітньої програми	Дослідження сучасних інноваційних і цифрових технологій при створенні та застосуванні радіотехнічних інформаційних систем в різних сферах економічної діяльності. Акцент на впровадженні інноваційних методів та технологій в процесі створення та застосування радіотехнічних інформаційних систем в різних сферах

	економічної діяльності. Ключові слова: радіотехніка, телекомунікації, радіоелектроніка, радіотехнічні системи, радіотехнічні інформаційні технології, радіозв'язок, оброблення сигналів
Особливості програми	Без особливостей
4 – Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання	
Придатність до працевлаштування	2144.1 Молодший науковий співробітник; 2310.2 Асистент; 2320: Викладач професійно-технічного навчального закладу. 2144.2 Інженери в галузі електроніки та телекомунікацій; 2144.2 Інженер з радіонавігації та радіолокації; 2144.2 Інженер засобів радіо та телебачення; 2144.2 Інженер-електронік.
Подальше навчання	Продовжити освіту за третім (освітньо-науковим) рівнем вищої освіти.
5 – Викладання та оцінювання	
Викладання та навчання	Лекції, практичні та семінарські заняття, комп'ютерні практикуми і лабораторні роботи; курсові проекти і роботи; технологія змішаного навчання, практики і екскурсії; виконання магістерської дисертації.
Оцінювання	Рейтингова система оцінювання, усні та письмові екзамени, тестування знань, поточний контроль, звіти про практику, захист магістерської дисертації
6 – Програмні компетентності	
Інтегральна компетентність	Здатність розв'язувати складні задачі і проблеми в галузі радіотехніки і телекомунікацій, що передбачає проведення досліджень та/або здійснення інновацій та характеризується невизначеністю умов і вимог.
Загальні компетентності (ЗК)	
ЗК 1	Здатність удосконалювати й розвивати свій інтелектуальний і культурний рівень, будувати власну траєкторію професійного розвитку й кар'єри.
ЗК 2	Здатність генерувати нові ідеї й нестандартні підходи до їх реалізації (креативність).
ЗК 3	Здатність приймати управлінські рішення, оцінювати їх можливі

	наслідки та бути відповідальним за якість кінцевого результату діяльності.
ЗК 4	Здатність керувати проектами, організовувати командну роботу, проявляти ініціативу з удосконалення діяльності.
ЗК 5	Здатність аналізувати, верифікувати, оцінювати повноту інформації в ході професійної діяльності, при необхідності доповнювати й синтезувати відсутню інформацію й працювати в умовах невизначеності.
ЗК 6	Здатність пропонувати концепції, моделі, винаходити й апробувати способи й інструменти професійної діяльності з використанням природничих, соціально-гуманітарних та економічних наук.
ЗК 7	Здатність будувати професійну діяльність, бізнес і приймати рішення, керуючись засадами соціальної відповідальності, правових та етичних норм.
ЗК 8	Здатність до ефективних комунікаційних взаємодій, в тому числі засобами інформаційних технологій.
ЗК 9	Здатність визначати, транслювати загальні цілі в професійній і соціальній діяльності.
ЗК 10	Здатність розв'язувати світоглядні, соціально й особистісне значимі проблеми.
Фахові компетентності спеціальності (ФК)	
ФК 1	Здатність забезпечити виконання норм законодавства України, організувати захист прав та економічних інтересів колективу (підприємства) в сфері інтелектуальної власності в ринкових умовах.
ФК 2	Здатність оцінювати рівень існуючих технологій у галузі професійної діяльності, ефективність технічних рішень та можливість виникнення об'єктів права інтелектуальної власності, відшукувати шляхи та можливості реалізації наукових ідей у прибуткових бізнес-проектах та стартапах.
ФК 3	Здатність до системного мислення, вирішення задач розробки, оптимізації та оновлення структурних блоків телекомунікаційних, радіотехнічних та інформаційних систем.
ФК4	Здатність користуватися іноземною мовою для перекладу, узагальнення та використання іноземної спеціалізованої науково-технічної та довідкової літератури.
ФК5	Здатність використовувати інформаційні технології, методи інтелектуалізації та візуалізації, штучного інтелекту для дослідження та аналізу процесів у телекомунікаційних та радіотехнічних системах.
ФК6	Здатність демонструвати і використовувати фундаментальні знання принципів побудови сучасних телекомунікаційних та радіотехнічних систем, систем контролю та керування, перспективні напрямки розвитку їх елементної бази.

ФК7	Здатність демонструвати та застосовувати на практиці знання методів моделювання динамічних систем, оцінки ефективності систем та методів оцінки якості вимірювань в телекомунікаційних та радіотехнічних системах.
ФК8	Здатність застосовувати базові уявлення про інноваційну діяльність та особливості набуття та використання прав інтелектуальної власності.
ФК9	Здатність демонструвати і використовувати знання методів та технологій розробки, тестування та застосування інформаційно-вимірjuвальних, цифрових електронних систем, систем перетворення та передачі даних.
ФК10	Здатність застосовувати знання методів обробки та відображення інформації в сучасних телекомунікаційних та радіотехнічних системах та демонструвати уміння проектування, розрахунку та програмування цифрових електронних засобів та систем.
ФК11	Здатність використовувати типові та розробляти власні програмні продукти, орієнтовані на розв'язок задач проектування та розрахунку складових частин телекомунікаційних та радіотехнічних систем для оптимізації структури та конструкції досліджуваних об'єктів, підготовки необхідної технологічної документації.
ФК12	Здатність до аналізу, розробки та удосконалення наукової, проектно-конструкторської, технологічної, метрологічної та організаційно-управлінської документації.
ФК13	Здатність оцінювати проблемні ситуації та недоліки в сфері розробки, конструювання, налагодження, функціонування та експлуатації телекомунікаційних та радіотехнічних систем, формулювати пропозиції щодо вирішення проблем та усунення недоліків.
ФК14	Здатність оцінювати конструкторсько-технологічні, інженерні та науково-технічні рішення з точки зору дотримання умов безпеки життєдіяльності, енергоефективності та екологічності.
ФК 15	Здатність до системного мислення, вирішення задач розробки, оптимізації і модернізації електронних систем зв'язку, систем оброблення сигналів та застосування інформаційних технологій.
ФК 16	Здатність використовувати інформаційні технології, методи інтелектуалізації та візуалізації, штучного інтелекту, хмарних технологій для дослідження та аналізу процесів обробки сигналів в електронних схемах систем зв'язку.
ФК 17	Здатність використовувати фундаментальні знання та принципи побудови сучасних радіоелектронних систем зв'язку, систем оброблення сигналів, інформаційних систем із застосуванням перспективної елементної бази.
ФК 18	Здатність використовувати знання сучасних комп'ютерних та

	інформаційних технологій в інженерних розрахунках щодо аналізу і обробки сигналів при моделюванні й оптимізації радіотехнічних, комунікаційних та інформаційних систем зв'язку.
ФК 19	Здатність застосовувати на практиці знання методів моделювання динамічних систем, оцінки ефективності та якості, методів оцінки вимірювань в радіотехнічних, комунікаційних та інформаційних систем зв'язку.
ФК 20	Здатність використовувати технічне обладнання і устаткування, технології прийняття рішень, програмні засоби та інструменти для проведення наукових експериментів, а також результати експериментальних досліджень.
ФК 21	Здатність аналізувати і використовувати сучасні електронні ресурси (в тому числі іншомовні), науково-технічну літературу, довідники наукової інформації щодо стану, тенденцій та розвитку радіоелектронної техніки.
ФК 22	Здатність використовувати знання методів та технологій розробки, тестування і застосування інформаційно-вимірювальних, мікропроцесорних систем, систем створення, обробки та передачі сигналів.
ФК 23	Здатність розробляти та застосовувати програмні продукти, які орієнтовані на розв'язання задач з проектування і розрахунків складових частин радіоелектронних систем для оптимізації структури інформаційних систем зв'язку та здійснювати підготовку необхідної технологічної документації.
ФК 24	Здатність оцінювати проблемні ситуації, а також недоліки у сфері розробки, конструювання, налагодження, функціонування та експлуатації радіоелектронних інформаційних систем зв'язку, формулювати пропозиції щодо вирішення проблем та усунення недоліків.
ФК 25	Здатність виконувати розрахунки систем рухомого зв'язку; обґрунтовувати технічне завдання при плануванні системи мобільного зв'язку; аналізувати втрати при поширенні сигналу по відповідним трасам як всередині приміщень так і у навколишньому просторі.
ФК 26	Здатність ставити і виконувати завдання з проектування супутникових інформаційних систем із врахуванням їх особливостей: великі відстані (до 40 тис. км) до супутника-ретранслятора; додаткові втрати в атмосфері і гідрометеорах; вплив іоносфери і шумів космосу, атмосфери і Землі; використання ортогональних лінійних та колових поляризацій; багатопозиційні види фазової маніпуляції, тощо.
ФК 27	Здатність аналізувати вразливість радіоелектронних засобів, оцінювати ефективність завад, прогнозувати вплив завад на радіоелектронні системи, комплексно застосовувати системи

	радіопротидії.
7 – Програмні результати навчання	
ЗНАННЯ	
ЗН 1	Основних принципів, методів і форм наукової діяльності.
ЗН 2	Системних зв'язків дисциплін фахової підготовки і їх комплексного використання для розв'язання задач предметної області.
ЗН 3	Основних положень концепції сталого розвитку суспільства.
ЗН 4	Правового змісту інтелектуальної власності та основні форми і способи захисту інтелектуальної власності.
ЗН 5	Іноземної мови на рівні, достатньому для фахового та побутового спілкування.
ЗН 6	Основ патентознавства та авторського права.
ЗН 7	Змісту технічного завдання на проектування, розроблення та виготовлення телекомунікаційних та радіотехнічних пристроїв та систем.
ЗН 8	Змісту бізнес-плану проекту у предметній області.
ЗН 9	Основних положень техніко-економічного аналізу проектної та виробничої діяльності.
ЗН 10	Правових і економічних аспектів підприємницької та виробничої діяльності, а також структури і форм документації, що її забезпечує.
ЗН 11	Захисту прав та економічних інтересів колективу на інтелектуальну власність.
ЗН 12	Напряmkів інноваційної діяльності у предметній області.
ЗН 13	Системної постановки та вирішення теоретичних та прикладних задач.
ЗН 14	Змістовного вибору необхідного підходу для формалізованого опису системи, процесу, об'єкта.
ЗН 15	Основних положень теорії і практики наукового пізнання.
ЗН 16	Змісту технічного завдання на розроблення та виготовлення телекомунікаційних та систем радіозв'язку і оброблення сигналів.
ЗН 17	Методів вирішення задач управління системами радіозв'язку і оброблення сигналів в умовах виходу з ладу елементів і ділянок мереж.
ЗН 18	Основних положень техніко-економічного аналізу проектної та виробничої діяльності.
ЗН 19	Методик контролю та діагностика стану системи в галузі виробництва систем радіозв'язку і оброблення сигналів.
ЗН 20	Підходів щодо створення систем захисту інформації за допомогою програмних та апаратних засобів з використанням нормативної бази України із захисту інформації.
ЗН 21	Методів експериментального дослідження, методів аналізу, методів оптимізації систем та комплексів, правил експлуатації технічних засобів радіозв'язку та оброблення сигналів.
ЗН 22	Технологій оброблення одержаних експериментальних даних за

	допомогою спеціалізованих програмних продуктів.
ЗН 23	Основних фізичних властивостей радіоканалу рухомого зв'язку; основних принципів планування стільникових систем рухомого зв'язку; основних принципів теорії масового обслуговування; основних елементів системи рухомого зв'язку GSM та їх призначення.
ЗН 24	Принципів побудови, частотних діапазонів фізичних процесів та експлуатаційних характеристик супутникових інформаційних систем на основі геостаціонарних, середньоорбітальних та низькоорбітальних супутників, особливостей їх енергетики (енергетичні рівняння, структурні схеми та діаграми енергетичних рівнів СІС), методів багато станційного доступу, методів модуляції, антенних систем.
ЗН 25	принципів побудови систем радіопротидії, методів та засобів радіопротидії, принципів організації радіопротидії, можливостей систем радіопротидії.
УМІННЯ	
УМ 1	Впорядковувати набуті знання для постановки і вирішення інженерних та наукових завдань, вибору і використання відповідних аналітичних методів розрахунку.
УМ 2	Визначати напрямки модернізації технологічних аспектів виробництва, впровадження новітніх інформаційних та комунікаційних технологій.
УМ 3	Будувати систему організації документообігу, підготовки технічної, проектно-конструкторської, технологічної, метрологічної та організаційно-управлінської документації, формування звітності, перевірки відповідності діючим нормам та стандартам діловодства, впровадження системи менеджменту якості на підприємстві.
УМ 4	Керувати проектами міжнародного наукового співробітництва та академічної мобільності з написанням наукових праць, підготовкою наукових звітів, апробацією та впровадженням результатів досліджень і розробок, поширенням інформації про результати досліджень на міжнародних конференціях, семінарах, тощо.
УМ 5	Аналізувати техніко-економічні показники, надійність, ергономічність, патентну чистоту, потреби ринку, інвестиційний клімат та відповідність проектних рішень, наукових та дослідно-конструкторських розробок нормам законодавства України відносно інтелектуальної власності.
УМ 6	Досліджувати процеси у телекомунікаційних та радіотехнічних системах з використанням засобів автоматизації інженерних розрахунків, планування та проведення наукових експериментів з обробкою і аналізом результатів.
УМ 7	Аргументувати та захищати розроблені проектно-конструкторські та науково-технічні рішення перед замовником, вести аргументовану

	професійну та наукову дискусію.
УМ 8	Поєднувати застосовування сучасних методів для розроблення маловідходних, енергозберігаючих і екологічно чистих технологій, що забезпечують безпеку життєдіяльності людей та їхній захист від можливих наслідків аварій, катастроф і стихійних лих, застосовувати способи раціонального використання сировинних, енергетичних та інших видів ресурсів.
УМ 9	Оцінювати якість виробництва із застосуванням сучасних методів контролю, проводити тестування, сертифікацію та експертизу виробничого обладнання, деталей, вузлів та готових електронних виробів та пристроїв.
УМ 10	Слідувати принципам широкомасштабного впровадження сучасних інформаційних технологій, засобів комунікації, методів підвищення енергетичної та економічної ефективності розробок, виробництва та експлуатації телекомунікаційних та радіотехнічних пристроїв.
УМ 11	Узагальнювати сучасні наукові знання та застосовувати їх для розв'язання науково-технічних завдань, оцінки можливості доведення отриманих рішень до рівня конкурентоспроможних розробок, втілення результатів у бізнес-проектах.
УМ 12	Ініціювати та здійснювати організаційні та технічні заходи щодо забезпечення належних умов праці, дотримання техніки безпеки, профілактики виробничого травматизму і професійних захворювань, організувати та контролювати дотримання норм екологічної безпеки проведених робіт.
УМ 13	Організувати та керувати дослідницькою, інноваційною та інвестиційною діяльністю, бізнес-проектами та виробничими процесами з урахуванням технічних, технологічних та економічних факторів.
УМ 14	Впроваджувати проектні рішення у виробництво, корегувати, диспетчеризувати та модернізувати розробки.
УМ 15	Вирішувати та координувати розробку, підбір і використання необхідного обладнання, інструментів і методів при організації виробничого процесу з урахуванням технічних та технологічних можливостей.
УМ 16	Розробляти конструкторську документацію виробництва та нормативні документи з обслуговування систем радіозв'язку та оброблення сигналів.
УМ 17	Брати участь у технічному обслуговуванні та налаштуванні систем радіозв'язку і оброблення сигналів.
УМ 18	Проводити перевірку, наладку і регулювання обладнання та налагодження програмних засобів систем радіозв'язку.
УМ 19	Забезпечувати захист інформації за допомогою організаційних програмно-технічних та апаратних засобів, створювати комплексну

	систему захисту інформації.
УМ 20	Розробляти математичні моделі процесів та систем радіозв'язку і оброблення сигналів та проводити на їх основі теоретичні дослідження з використанням комп'ютерних технологій та програмних засобів.
УМ 21	Виконувати обрахунки систем рухомого зв'язку, аналізувати втрати при поширенні сигналу по відповідним трасам як всередині приміщень так і у навколишньому просторі.
УМ 22	Проектувати супутникові інформаційні системи з використанням геостационарних супутників, як ретрансляторів, сучасних видів модуляції та кодування, а також із врахуванням реальних втрат у радіолініях у робочих діапазонах частот, шумів та поляризаційного і просторового ущільнення каналів передачі інформації.
УМ 23	Визначати структуру систем радіопротидії відповідно до цільового призначення, розраховувати зони придушення ліній безпосереднього радіозв'язку та радіолокаційних ліній.

8 – Ресурсне забезпечення реалізації програми

Кадрове забезпечення	Відповідно до кадрових вимог щодо забезпечення провадження освітньої діяльності для відповідного рівня ВО (додаток 2 до Ліцензійних умов), затверджених Постановою Кабінету Міністрів України від 30.12.2015 р. № 1187.
Матеріально-технічне забезпечення	Відповідно до технологічних вимог щодо матеріально-технічного забезпечення освітньої діяльності відповідного рівня ВО (додаток 4 до Ліцензійних умов), затверджених Постановою Кабінету Міністрів України від 30.12.2015 р. № 1187.
Інформаційне та навчально-методичне забезпечення	Відповідно до технологічних вимог щодо навчально-методичного та інформаційного забезпечення освітньої діяльності відповідного рівня ВО (додаток 5 до Ліцензійних умов), затверджених Постановою Кабінету Міністрів України від 30.12.2015 р. № 1187.

9 – Академічна мобільність

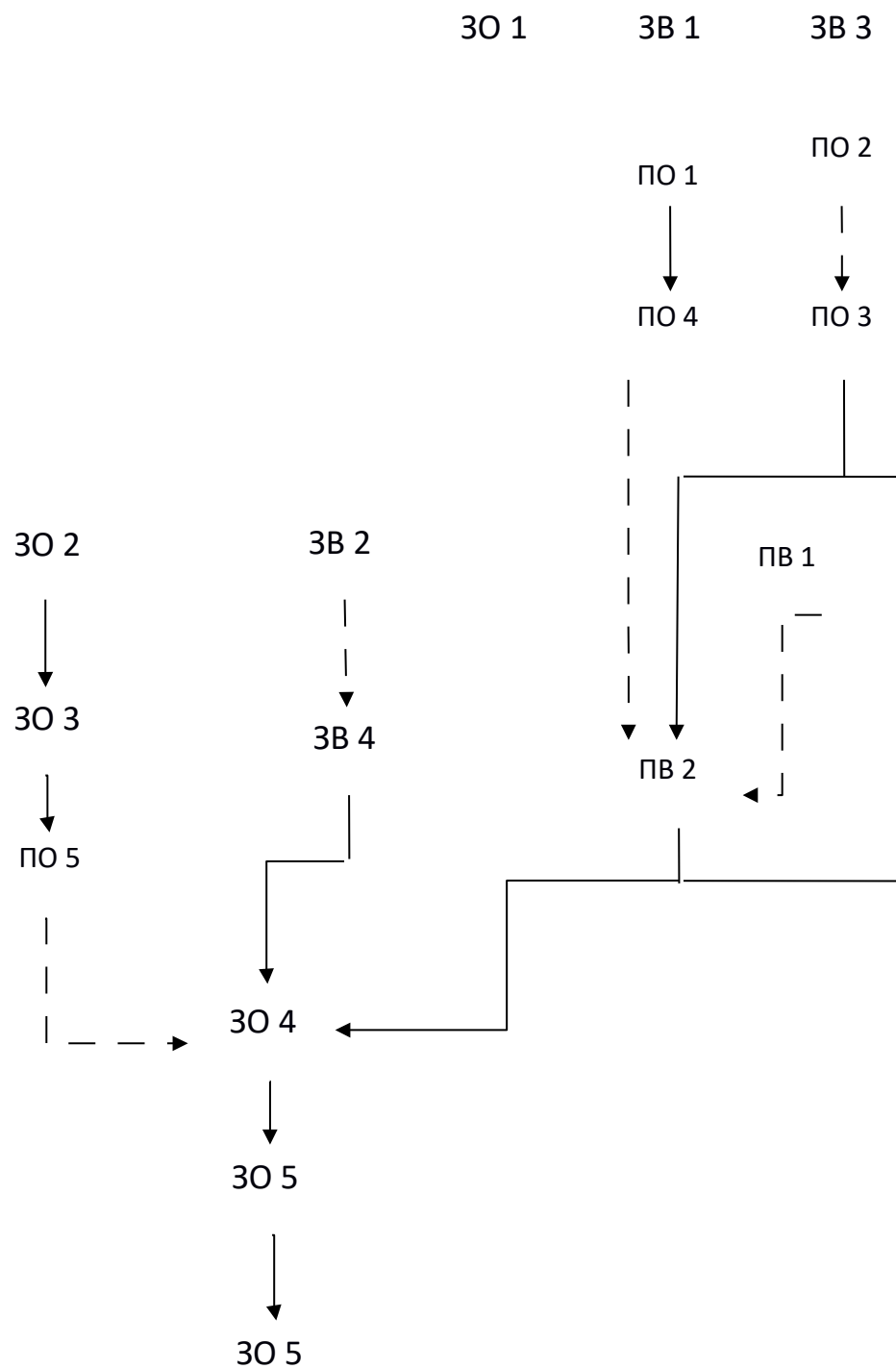
Національна кредитна мобільність	Можливість укладання угод про академічну мобільність та про подвійне дипломування.
Міжнародна кредитна мобільність	Memorandum of Understanding з Празьким Технічним університетом, м. Прага Чеська Республіка – співпраця передбачає академічну мобільність магістрів за програмою Ніколи Шугая Memorandum of Understanding з Технічним Університетом Брно, м.Брно Чеська Республіка; Memorandum of Understanding з Вентспільською вищою

	школою; Програма кредитної мобільності Еразмус+ К1 з Університетом м. Люксембург, Люксембург; Міським університетом м. Стамбул, Туреччина; Політехнічним університетом Валенсії, Іспанія; Університетом Салерно, Італія.
Навчання іноземних здобувачів вищої освіти	Викладання іноземною мовою.

2. ПЕРЕЛІК КОМПОНЕНТ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ

Код н/д	Компоненти освітньої програми (навчальні дисципліни, практики, кваліфікаційна робота)	Кількість кредитів	Форма підсумкового контролю
1	2	3	4
1. Цикл загальної підготовки			
Обов'язкові компоненти ОП			
ЗО 1	Патентознавство та інтелектуальна власність	3	залік
ЗО 2	1. Основи наукових досліджень	2	залік
ЗО 3	2. Наукова робота за темою магістерської дисертації	2	залік
ЗО 4	Переддипломна практика	14	залік
ЗО 5	Виконання магістерської дисертації	16	захист
Вибіркові компоненти ОП			
ЗВ 1	Практикум з іншомовного професійного спілкування	3	залік
ЗВ 2	Навчальні дисципліни з проблем сталого розвитку	2	залік
ЗВ 3	Навчальні дисципліни з менеджменту (інноваційний менеджмент, дисципліна з розробки стартап-проектів і таке інше)	3	залік
2. Цикл професійної підготовки			
Обов'язкові компоненти ОП			
ПО 1	Системи мобільного зв'язку	6	екзамен
ПО 2	Адаптивні системи	6	екзамен
ПО 3	Спецрозділи оброблення сигналів	14,5	екзамен, екзамен
ПО 4	Супутникові інформаційні системи	5	екзамен
ПО 5	Системи радіопротидії	5	екзамен
Вибіркові компоненти ОП			
ПВ 1	Веб-сервіси та додатки	4	залік
ПВ 2	Захист інформації	4,5	залік
Загальний обсяг циклу загальної підготовки:			45
Загальний обсяг циклу професійних підготовки:			45
Загальний обсяг обов'язкових компонент:			37
Загальний обсяг вибірових компонент:			53
У тому числі за вибором студентів:			53
ЗАГАЛЬНИЙ ОБСЯГ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ			90

3. СТРУКТУРНО-ЛОГІЧНА СХЕМА ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ



4. ФОРМА ВИПУСКНОЇ АТЕСТАЦІЇ ЗДОБУВАЧІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ

Випускна атестація здобувачів вищої освіти за освітньою програмою «Радіозв'язок та оброблення сигналів» проводиться у формі захисту магістерської дисертації та завершується видачею документа встановленого зразка про присудження йому ступеня магістра з присвоєнням кваліфікації магістр з телекомунікацій та радіотехніки за освітньою програмою «Радіозв'язок та оброблення сигналів».

Випускна атестація здійснюється відкрито і публічно. Кваліфікаційна робота перевіряється на плагіат.

5. МАТРИЦЯ ВІДПОВІДНОСТІ ПРОГРАМНИХ КОМПЕТЕНТНОСТЕЙ КОМПОНЕНТАМ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ

	3O1	3O2	3O3	3O4	3O5	3B1	3B2	3B3
ЗК 1		+						+
ЗК 2		+						
ЗК 3								+
ЗК 4								+
ЗК 5	+	+		+	+			
ЗК 6	+	+	+	+	+			
ЗК 7							+	+
ЗК 8				+		+		
ЗК 9		+	+	+			+	
ЗК10							+	
ФК1	+							
ФК2	+							
ФК3		+		+	+			
ФК4						+		
ФК5		+	+	+				
ФК6		+	+	+	+			
ФК7		+	+	+	+			
ФК8	+							
ФК9		+	+	+	+			
ФК10		+	+	+				
ФК11		+	+	+				
ФК12		+	+					+
ФК13		+	+	+				
ФК14			+	+			+	
ФК 15	+							
ФК 16		+						
ФК 17			+					
ФК 18				+				
ФК 19					+			
ФК 20	+	+				+		
ФК 21					+		+	
ФК 22				+				+
ФК 23			+				+	
ФК 24		+				+		
ФК 25	+				+			
ФК 26		+		+				
ФК 27			+					
ЗН 1			+					
ЗН 2				+				
ЗН 3					+			
ЗН 4						+		
ЗН 5							+	

3H 6								+
3H 7							+	
3H 8						+		
3H 9					+			
3H 10				+				
3H 11			+					
3H 12		+						
3H 13	+							
3H 14		+						
3H 15			+					
3H 16				+				
3H 17					+			
3H 18						+		
3H 19	+						+	
3H 20		+						+
3H 21			+				+	
3H 22				+		+		
3H 23					+			
3H 24				+				
3H 25			+			+		
YM 1		+						
YM 2	+						+	
YM 3								+
YM 4		+						
YM 5			+				+	
YM 6				+		+		
YM 7					+			
YM 8				+		+		
YM 9			+				+	
YM 10		+						
YM 11	+					+		+
YM 12		+	+					
YM 13						+		
YM 14	+				+		+	
YM 15	+			+				+
YM 16		+	+				+	
YM 17						+		
YM 18					+			
YM 19				+				
YM 20			+					
YM 21		+						
YM 22	+							

	ПО 1	ПО 2	ПО 3	ПО 4	ПО 5	ПВ 1	ПВ 2
ЗК 1		+					
ЗК 2	+						
ЗК 3	+			+			
ЗК 4		+					
ЗК 5			+				
ЗК 6	+			+			
ЗК 7		+			+		
ЗК 8			+	+		+	
ЗК 9					+		+
ЗК10						+	
ФК1				+	+	+	
ФК2			+				+
ФК3		+					+
ФК4	+						+
ФК5	+					+	
ФК6		+			+		
ФК7			+	+			
ФК8			+	+			
ФК9			+		+	+	
ФК10	+	+					+
ФК11							+
ФК12					+	+	+
ФК13			+	+			
ФК14		+	+				
ФК 15	+		+				
ФК 16			+			+	
ФК 17	+			+			+
ФК 18		+				+	+
ФК 19		+					
ФК 20		+		+			+
ФК 21						+	
ФК 22		+			+		
ФК 23			+			+	+
ФК 24		+	+				
ФК 25	+				+	+	
ФК 26				+			
ФК 27	+	+			+		

3H 1						+	
3H 2		+	+	+			+
3H 3							+
3H 4						+	
3H 5	+				+		
3H 6		+		+			+
3H 7			+			+	
3H 8		+					
3H 9	+		+			+	
3H 10	+			+	+		
3H 11		+					
3H 12			+				
3H 13				+			
3H 14					+		
3H 15		+				+	
3H 16		+	+				+
3H 17						+	
3H 18			+		+		
3H 19				+			
3H 20			+				
3H 21		+					
3H 22	+					+	
3H 23	+						
3H 24		+			+		
3H 25			+	+		+	
YM 1			+	+		+	
YM 2		+			+	+	
YM 3	+						+
YM 4		+					+
YM 5			+	+		+	
YM 6					+		
YM 7				+	+	+	
YM 8			+				+
YM 9		+				+	
YM 10	+				+		
YM 11	+			+			

УМ 12		+		+		+	
УМ 13			+				+
УМ 14				+		+	
УМ 15					+		
УМ 16			+	+	+	+	
УМ 17		+					+
УМ 18	+						+
УМ 19		+				+	
УМ 20		+			+		
УМ 21			+	+			
УМ 22	+		+	+			

6. МАТРИЦЯ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ПРОГРАМНИХ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ ВІДПОВІДНИМИ КОМПОНЕНТАМИ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ

	ЗО1	ЗО2	ЗО3	ЗО4	ЗО5	ЗВ1	ЗВ2	ЗВ3
ЗК 1		+						
ЗК 2		+					+	
ЗК 3							+	
ЗК 4	+							
ЗК 5						+		
ЗК 6	+							
ЗК 7		+	+	+	+			
ЗК 8								+
ЗК 9								+
ЗК10								+
ФК1	+							
ФК2							+	+
ФК3		+					+	
ФК4		+	+	+	+			
ФК5		+						
ФК6		+	+	+	+			
ФК7							+	+
ФК8								+
ФК9						+		
ФК10	+							
ФК11		+	+	+				

ФК12		+	+	+				
ФК13							+	
ФК14								+
ФК 15								+
ФК 16		+	+	+			+	+
ФК 17							+	+
ФК 18							+	+
ФК 19		+	+	+	+			+
ФК 20		+	+	+	+			
ФК 21								
ФК 22	+							
ФК 23		+						
ФК 24			+					
ФК 25				+				
ФК 26					+	+		
ФК 27	+	+					+	
ЗН 1			+					+
ЗН 2				+			+	
ЗН 3						+		
ЗН 4					+			
ЗН 5	+	+		+				
ЗН 6			+					
ЗН 7		+		+				
ЗН 8	+				+			
ЗН 9	+							
ЗН 10		+				+		
ЗН 11			+				+	
ЗН 12				+				+
ЗН 13				+				
ЗН 14					+			
ЗН 15						+		
ЗН 16						+		
ЗН 17							+	
ЗН 18								+
ЗН 19								+
ЗН 20							+	
ЗН 21					+	+		
ЗН 22		+		+				
ЗН 23				+			+	
ЗН 24		+						+
ЗН 25	+				+	+		
УМ 1		+					+	+
УМ 2			+					
УМ 3				+				
УМ 4			+		+	+	+	+
УМ 5	+				+			

УМ 6		+					+	
УМ 7			+			+		+
УМ 8				+			+	
УМ 9			+			+		
УМ 10		+			+			
УМ 11	+			+				
УМ 12	+				+			
УМ 13		+				+		
УМ 14			+				+	
УМ 15				+				+
УМ 16					+			
УМ 17						+		
УМ 18		+	+				+	
УМ 19								+
УМ 20			+	+			+	
УМ 21		+		+				
УМ 22					+		+	

	ПО 1	ПО 2	ПО 3	ПО 4	ПО 5	ПВ 1	ПВ 2
ЗК 1	+						+
ЗК 2			+				
ЗК 3		+	+				
ЗК 4							+
ЗК 5	+		+				
ЗК 6	+	+					
ЗК 7			+	+			
ЗК 8		+			+		+
ЗК 9						+	
ЗК10	+	+			+		
ФК1				+			
ФК2			+			+	
ФК3		+			+		
ФК4	+						
ФК5	+					+	
ФК6		+					
ФК7			+			+	
ФК8	+			+			
ФК9					+		
ФК10		+				+	
ФК11			+	+			+
ФК12		+				+	
ФК13	+		+		+		

ФК14		+		+			+
ФК 15			+				
ФК 16		+				+	
ФК 17	+				+		
ФК 18	+						+
ФК 19		+	+				
ФК 20		+		+			
ФК 21			+	+	+		
ФК 22						+	
ФК 23	+	+	+			+	
ФК 24		+					+
ФК 25							+
ФК 26		+					+
ФК 27				+	+	+	
ЗН 1		+	+				
ЗН 2	+		+				
ЗН 3	+				+		
ЗН 4		+					
ЗН 5			+				+
ЗН 6				+			
ЗН 7					+		
ЗН 8						+	
ЗН 9							+
ЗН 10						+	
ЗН 11					+		
ЗН 12				+		+	+
ЗН 13			+		+		
ЗН 14		+					+
ЗН 15	+				+	+	
ЗН 16		+					+
ЗН 17							
ЗН 18			+				
ЗН 19				+			
ЗН 20	+				+		
ЗН 21		+				+	
ЗН 22	+						+
ЗН 23						+	
ЗН 24		+			+		
ЗН 25	+			+			
УМ 1		+		+			
УМ 2			+				
УМ 3	+		+				
УМ 4		+					
УМ 5		+					
УМ 6	+						
УМ 7		+	+				

YM 8		+		+	+		
YM 9	+	+				+	+
YM 10							
YM 11	+	+	+	+			+
YM 12						+	
YM 13	+				+		
YM 14	+			+	+		
YM 15			+			+	
YM 16		+					
YM 17	+					+	
YM 18		+					
YM 19			+			+	
YM 20				+			
YM 21					+		
YM 22						+	