

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ УКРАЇНИ
«КИЇВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ
імені ІГОРЯ СІКОРСЬКОГО»

ІНСТИТУТ СПЕЦІАЛЬНОГО ЗВ'ЯЗКУ ТА ЗАХИСТУ ІНФОРМАЦІЇ

ЗАТВЕРДЖЕНО

Вченою радою КПІ ім. Ігоря Сікорського
(протокол № 6 від «07.» 09 2020 р.)

Голова Вченої ради

Михайло ІЛЬЧЕНКО



Спеціальні телекомунікаційні системи

Special Telecommunications Systems

**ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА
другого (магістерського) рівня вищої освіти**

за спеціальністю	172 Телекомунікації та радіотехніки
галузі знань	17 Електроніка та телекомунікації
кваліфікація	2144.2 Інженер в галузі електроніки та телекомунікації

Введено в дію Наказом ректора
КПІ ім. Ігоря Сікорського
від 17.09.2020р. № 1/282

Київ – 2020

ПРЕАМБУЛА

РОЗРОБЛЕНО проєктною групою:

Керівник проєктної групи:

Єрохін Віктор Федорович, доктор технічних наук, професор, завідувач спеціальної кафедри № 3 ІСЗЗІ КПІ ім. Ігоря Сікорського

Члени проєктної групи:

Шолохов Сергій Миколайович, кандидат технічних наук, доцент, професор спеціальної кафедри № 3 ІСЗЗІ КПІ ім. Ігоря Сікорського

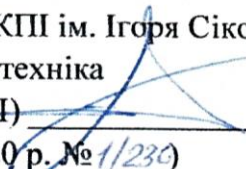
Самборський Іван Іванович, кандидат технічних наук, старший науковий співробітник, доцент спеціальної кафедри № 3 ІСЗЗІ КПІ ім. Ігоря Сікорського


Голь Владислав Дмитрович Михайлович, кандидат технічних наук, доцент, доцент спеціальної кафедри № 3 ІСЗЗІ КПІ ім. Ігоря Сікорського

За підготовку здобувачів вищої освіти за освітньо-науковою програмою відповідає спеціальна кафедра № 3 ІСЗЗІ КПІ ім. Ігоря Сікорського

Освітньо-наукову програму обговорено після надходження всіх пропозицій, побажань і зауважень від здобувачів вищої освіти, випускників та стейкхолдерів і схвалено на засіданні спеціальної кафедри № 3 ІСЗЗІ КПІ ім. Ігоря Сікорського (протокол № 14 від « 25 » 08 2020 р.)

ПОГОДЖЕНО:

Науково-методична комісія КПІ ім. Ігоря Сікорського зі спеціальності
172 Телекомунікації та радіотехніка
Голова НМКУ 172 (для ІСЗЗІ)  Віктор ЄРОХІН
(наказ від « 08 » 07 2020 р. № 1/230)

Методична рада КПІ ім. Ігоря Сікорського
Голова Методичної ради  Юрій ЯКИМЕНКО
(протокол № 1 від « 03 » 09 2020 р.)

ЗМІСТ

1. Профіль освітньої програми	4
2. Перелік компонент освітньої програми	12
3. Структурно-логічна схема освітньої програми	14
4. Форма випускної атестації здобувачів вищої освіти	15
5. Матриця відповідності програмних компетентностей компонентам освітньої програми	16
6. Матриця забезпечення програмних результатів навчання відповідними компонентами освітньої програми	18

1. ПРОФІЛЬ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ

зі спеціальності 172 Телекомунікації та радіотехніка

освітньо-професійна програма Спеціальні телекомунікаційні системи

1 – Загальна інформація	
Повна назва ЗВО та інституту/факультету	Національний технічний університет України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського», Інститут спеціального зв'язку та захисту інформації
Ступінь вищої освіти та назва кваліфікації мовою оригіналу	Ступінь – магістр Кваліфікація – 2144.2 Інженер в галузі електроніки та телекомунікацій
Рівень з НРК	НРК України – 8 рівень
Офіційна назва освітньої програми	Спеціальні телекомунікаційні системи
Тип диплому та обсяг освітньої програми	Магістерська дисертація, 90 кредитів, термін навчання 1 рік, 4 місяці
Наявність акредитації	Сертифікат про акредитацію, серія УД №11005378 від 20.06.2018
Передумови	Наявність освітнього ступеня бакалавра
Мова(и) викладання	Українська
Термін дії освітньої програми	До наступної акредитації
Інтернет-адреса постійного розміщення освітньої програми	http://iszzi.kpi.ua
2 – Мета освітньої програми	
Підготовка фахівця, здатного вирішувати складні задачі і проблеми у галузі електроніки та телекомунікації та здійснювати інноваційну професійну діяльність з проектування, реалізації, розгортання, розвитку спеціальних телекомунікаційних систем	
3 – Характеристика освітньої програми	
Предметна область (галузь знань, спеціальність, спеціалізація (-ії) (за наявності))	Галузь знань – 12 Електроніка та телекомунікації Спеціальність – 172 Телекомунікації та радіотехніка
Орієнтація освітньої програми	Освітньо-професійна
Основний фокус освітньої програми та спеціалізації	Спеціальна освіта в галузі електроніки та телекомунікацій за спеціальністю телекомунікації та радіотехніка
Особливості програми	Проходження експлуатаційної та переддипломної практики, а також виконання спільних проектів на замовлення Державної служби спеціального зв'язку та захисту інформації України

4 – Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання	
Придатність до працевлаштування	Види економічної діяльності: 61 Телекомунікації (електрозв'язок) 61.1 Телекомунікації (електрозв'язок) 61.10 Діяльність у сфері проводового електрозв'язку 61.2 Діяльність у сфері безпроводового електрозв'язку 61.20 Діяльність у сфері безпроводового електрозв'язку 61.3 Діяльність у сфері супутникового електрозв'язку 61.30 Діяльність у сфері супутникового електрозв'язку 61.9 Інша діяльність у сфері електрозв'язку 61.90 Інша діяльність у сфері електрозв'язку Замовником фахівців зі спеціальності 172 Телекомунікації та радіотехніка виступає Державна служба спеціального зв'язку та захисту інформації України
Подальше навчання	Можливість для продовження навчання на третьому (освітньо-науковому) рівні
5 – Викладання та оцінювання	
Викладання та навчання	Лекції, практичні та семінарські заняття, комп'ютерні практикуми і лабораторні роботи, тактико-спеціальні заняття, курсові проекти і роботи, практики, виконання магістерської дисертації
Оцінювання	Рейтингова система оцінювання, модульні контрольні роботи, усні та письмові екзамени, заліки, тестування.
6 – Програмні компетентності	
Інтегральна компетентність	Здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми в галузі телекомунікації та радіотехніка, що передбачає застосування певних теорій, методів та моделей, проведення досліджень та/або здійснення інновацій і характеризується комплексністю та невизначеністю умов
Загальні компетентності (ЗК)	
ЗК 1	Здатність виявляти наукову сутність проблем у професійній сфері, знаходити адекватні шляхи щодо їх розв'язання
ЗК 2	Здатність до дослідницької та інноваційної діяльності у галузі електроніки та телекомунікації
ЗК 3	Здатність до постановки та проведення наукових досліджень на відповідному рівні
ЗК 4	Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях
ЗК 5	Здатність генерувати нові ідеї й нестандартні підходи до їх реалізації (креативність)
ЗК 6	Здатність спілкуватися державною та іноземними мовами як усно, так і письмово
ЗК 7	Здатність удосконалювати й розвивати свій інтелектуальний і культурний рівень, будувати траєкторію професійного розвитку й кар'єри
ЗК 8	Здатність до пошуку, оброблення та узагальнення інформації з різних джерел
ЗК 9	Здатність приймати управлінські рішення, оцінювати їх можливі наслідки й брати відповідальність за результати діяльності своєї та команди
ЗК 10	Здатність до самостійного освоєння нових методів дослідження, зміни наукового й науково-професійного профілю своєї діяльності
ЗК 11	Здатність до здійснення безпечної діяльності

ЗК 12	Здатність керувати проектами, організовувати командну роботу, проявляти ініціативу з удосконалення діяльності
Загальні компетентності вибіркової частини (ЗКв)	
ЗКв 1	Здатність будувати професійну діяльність і приймати рішення, керуючись засадами соціальної відповідальності, правових та етичних норм
ЗКв 2	Здатність до ефективних комунікаційних взаємодій, в тому числі засобами інформаційних технологій
ЗКв 3	Здатність вести професійну, у тому числі науково-дослідну діяльність у міжнародному середовищі
ЗКв 4	Здатність визначати, транслювати загальні цілі в професійній і соціальній діяльності
ЗКв 5	Здатність дотримуватись загальноприйнятих норм поведінки і моралі в міжособистісних відносинах та суспільстві
ЗКв 6	Здатність транслювати норми здорового способу життя, захоплювати своїм прикладом
ЗКв 7	Здатність розв'язувати світоглядні, соціально й особистісне значимі проблеми
ЗКв 8	Здатність орієнтуватися в системі загальнолюдських цінностей, в досягненнях світової й вітчизняної культури
ЗКв 9	Здатність готувати заявки на винаходи, корисні моделі й промислові зразки, свідоцтва про реєстрацію авторського права (на комп'ютерну програму), організовувати роботи зі здійснення авторського нагляду при виготовленні, монтажі, налагодженні, випробування і здачі в експлуатацію об'єктів телекомунікаційних систем.
ЗКв 10	Здатність до організації роботи колективу виконавців, прийняття виконавських рішень в умовах різнорідних думок, визначення порядку роботи
ЗКв 11	Здатність проводити патентні дослідження з метою забезпечення патентної чистоти та патентоздатності нових проектних рішень та визначення показників технічного рівня продукції, засобів технічного та інформаційного забезпечення
Фахові компетентності спеціальності (ФК)	
ФК 1	Здатність до використання сучасних методологій та технологій проектування та реалізації спеціальних телекомунікаційних систем
ФК 2	Здатність до вдосконалення та розвитку методологій і технологій побудови спеціальних телекомунікаційних систем
ФК 3	Здатність застосовувати вітчизняні та міжнародні методичні й нормативні документи, пропозиції та проводити заходи щодо реалізації розроблених проектів і програм
ФК 4	Здатність аналізувати стан та динамку функціонування телекомунікаційних систем та мереж спеціального призначення, контролю та діагностики, керування якістю телекомунікаційних послуг, метрологічного та нормативного забезпечення, стандартизації та сертифікації з використанням сучасних методів та засобів аналізу
ФК 5	Здатність до забезпечення надійності та безпеки на всіх етапах життєвого циклу спеціальних телекомунікаційних систем
ФК 6	Здатність розвивати, розгортати, експлуатувати наявні та перспективні спеціальні телекомунікаційні системи, аналізувати показники їх функціональності та ефективності, визначати стратегію їх розвитку
ФК 7	Здатність виявляти, локалізувати та виправляти помилки в роботі спеціальних телекомунікаційних систем та інформаційних платформ, які функціонують на їх основі

ФК 8	Здатність здійснювати планування, виконання проектних дій та прийняття проектних рішень в процесі управління проектуванням спеціальних телекомунікаційних систем, їх розгортанням, впровадженням, ефективною експлуатацією та розвитком
ФК 9	Здатність організувати розвиток творчої ініціативи, раціоналізації, винахідництва, впровадження досягнень вітчизняної та закордонної науки, техніки, розробляти інноваційні рішення, що забезпечують ефективну роботу підрозділу, підприємства
ФК 10	Здатність до керування результатами науково-дослідної діяльності та комерціалізації прав на об'єкти інтелектуальної власності, здійснення їх фіксації та захисту
ФК 11	Здатність до практичного впровадження наукових розробок
ФК 12	Здатність презентувати результати науково-дослідницької діяльності, готувати наукові публікації, доповідати на наукових конференціях, симпозиумах
Фахові компетентності вибіркової частини	
ФКв 1	Здатність застосовувати методи контролю якості виробів і об'єктів у сфері професійної діяльності, проводити сертифікацію та експертизу засобів телекомунікаційних систем
ФКв 2	Здатність проводити заходи щодо реалізації розроблених проектів і програм.
ФКв 3	Здатність забезпечувати монтаж, налагодження та експлуатацію засобів телекомунікаційних систем.
ФКв 4	Здатність оцінювати техніко-економічну ефективність проектування, дослідження, виготовлення, монтажу, експлуатації, ремонту засобів телекомунікаційних систем.
ФКв 5	Здатність перевіряти технічний стан і залишковий ресурс технологічного обладнання, організувати профілактичний огляд і поточний ремонт обладнання.
ФКв 6	Здатність організувати підвищення кваліфікації і тренінг співробітників підрозділів в галузі інноваційної діяльності та координувати роботу персоналу при комплексному рішенні інноваційних проблем.
ФКв 7	Здатність здійснювати заходи щодо профілактики виробничого травматизму й професійних захворювань, контролювати дотримання екологічної безпеки проведених робіт.
ФКв 8	Здатність вибирати основні й допоміжні матеріали та способи реалізації основних технологічних процесів і застосовувати прогресивні методи експлуатації технологічного обладнання при виготовленні засобів телекомунікаційних систем.
ФКв 9	Здатність застосовувати методи стандартних випробувань щодо визначення технологічних показників елементної бази засобів телекомунікаційних систем.
ФКв 10	Здатність застосовувати сучасні методи для розроблення маловідходних, енергозберігаючих і екологічно чистих телекомунікаційних технологій, що забезпечують безпеку життєдіяльності людей та їхній захист від можливих наслідків аварій, катастроф і стихійних лих.
ФКв 11	Здатність до систематичного вивчення та системного аналізу науково-технічної інформації, технічних даних, показників та результатів роботи, систематизувати їх і узагальнювати.
ФКв 12	Здатність розробляти фізичні, математичні й імітаційні моделі досліджуваних телекомунікаційних систем, виконувати їх моделювання із застосуванням сучасних програмних середовищ.

ФКв 13	Здатність брати участь у проектуванні нових (модернізації існуючих) телекомунікаційних систем.
ФКв 14	Здатність розробляти методики та організувати проведення експериментів з аналізом результатів.
ФКв 15	Здатність готувати рукопис дисертаційного дослідження, науково-технічного звіту та публікації для фахового видання.
ФКв 16	Здатність використовувати сучасні психолого-педагогічні теорії й методи в професійній діяльності.
7 – Програмні результати навчання	
ЗНАННЯ	
ЗН 1	Способів взаємодії у колективі виконавців, дослідників
ЗН 2	Методів самоосвіти
ЗН 3	Методології наукової та дослідницької діяльності
ЗН 4	Сучасних інформаційно-телекомунікаційних технологій та інформаційно-телекомунікаційних середовищ
ЗН 5	Адміністративних, правових та економічних основ наукової, творчої та професійної діяльності
ЗН 6	Української мови
ЗН 7	Іноземної мови в обсязі, достатньому для загального, професійного та наукового спілкування
ЗН 8	Методів систематизації інформації
ЗН 9	Загальноприйнятих норм суспільної поведінки та суспільної моралі
ЗН 10	Загальних принципів ухвалення управлінських рішень
ЗН 11	Норм професійного, ділового та наукового спілкування
ЗН 12	Принципів сталого розвитку суспільства
ЗН 13	Методологій та технологій проектування та реалізації спеціальних телекомунікаційних систем
ЗН 14	Процесів та стандартів проектування спеціальних телекомунікаційних систем
ЗН 15	Положень законодавства про охорону інтелектуальної власності
ЗН 16	Показників ефективності і надійності спеціальних інформаційно-телекомунікаційних систем
ЗН 17	Положень патентознавства та авторського права
ЗН 18	Методів організації науково-дослідної роботи
ЗН 19	Методів інноваційного менеджменту
ЗН 20	Сучасних методів теоретичних і експериментальних досліджень, математичного та комп'ютерного моделювання процесів в елементах телекомунікаційних систем
ЗН 21	Вимог до оформлення результатів науково-дослідної діяльності
ЗН 22	Принципів формування та планування мережевих служб і архітектури їх побудови
ЗН 23	Концепції побудови перспективних телефонних мереж загального користування та корпоративних і відомчих мереж
ЗН 24	Методи прийняття оптимальних рішень в ієрархічно керованих системах
ЗН 25	Методи цільового аналізу систем та керованих процесів
ЗН 26	Склад, призначення основних елементів та функціональних можливостей ТМН. Функціональної, фізичної, інформаційної та логічної багаторівневої архітектури ТМН. Інформаційних моделей керування телекомунікаціями та баз даних для управління інформаційно-телекомунікаційними мережами
ЗН 27	Основи класичного та асимптотичного методів в теорії масового обслуговування;

ЗН 28	Елементи теорії багатокористувацького детектування та базові (основні) протоколи випадкового множинного доступу та їх основні характеристики
ЗН 29	Методів вирішення проблем і конфліктних ситуацій, що виникають при виконанні науково-дослідної й інноваційної діяльності в моно- і багатонаціональних колективах
ЗН 30	Розв'язувати складні наукові та практичні задачі, що потребують оновлення та інтеграції знань, в умовах неповної або недостатньої інформації та суперечливих вимог
ЗН 31	Сучасного стану науково-технічної інформації у галузі телекомунікацій, основ теорії математичної статистики, математичного опису процесу, що досліджується
ЗН 32	Принципи побудови та особливості функціонування телекомунікаційних транспортних систем
ЗН 33	Принципи побудови та особливості функціонування структурованих кабельних систем
УМІННЯ	
УМ 1	Використовувати нормативно-правові акти та міжнародні договори, що регулюють відносини в сфері інтелектуальної власності
УМ 2	Проводити патентні дослідження в певній галузі техніки та оформити заявку на винахід або інший об'єкт промислової власності
УМ 3	Використовувати сучасні технології проектування та реалізації інформаційних систем, вибирати існуючі компоненти, засоби та технології для побудови спеціальних телекомунікаційних систем
УМ 4	Виконувати аналіз внутрішнього та зовнішнього середовища, використовувати методи та принципи менеджменту для прийняття управлінських рішень
УМ 5	Використовувати нові інформаційні технології для обміну інформацією з питань сталого розвитку
УМ 6	Спілкуватись англійською мовою, збирати та обробляти професійну та наукову інформацію з іншомовних джерел
УМ 7	Працювати з науковою, науково-технічною літературою та науковою періодикою, захищати результати науково-дослідних робіт як об'єкти інтелектуальної власності, готувати звіти за результатами науково-дослідних робіт
УМ 8	Орієнтувати свою професійну діяльність на розв'язання актуальних задач предметної області
УМ 9	Використовувати у своїй діяльності засади соціальної відповідальності, правових та етичних норм
УМ 10	Збирати й аналізувати інформацію щодо об'єктів інтелектуальної власності
УМ 11	Обґрунтовувати конкурентоздатність проектних рішень та проводити патентні дослідження щодо проєктованого виробу
УМ 12	Розробляти та впроваджувати безпечні технології, вибирати оптимальні умови і режими праці
УМ 13	Формувати дієздатний колектив виконавців проєкту та створювати умови підвищення його компетентності
УМ 14	Аналізувати та оцінювати проблеми соціального характеру, які пов'язані з працевлаштуванням
УМ 15	Підвищувати ефективність виробництва на основі впровадження нових форм і методів керівництва та системи менеджменту якості
УМ 16	Одержувати багатофакторні математичні моделі складних систем, аналізувати та інтерпретувати одержані результати
УМ 17	Самостійно працювати із науковою та технічною літературою

УМ 18	Підготовлювати до публікацій у фахових журналах результати досліджень
УМ 19	Проводити пошук можливостей впровадження отриманих результатів у виробництво, учбовий процес
УМ 20	Проводити аналіз в часі морфологічного, інформаційного, функціонального та прагматичного аспектів системи
УМ 21	Формувати і постійно застосовувати системне мислення при оволодінні професією і в практичній діяльності
УМ 22	Багатокритеріальна аналізувати об'єкти і взаємодіючі процеси
УМ 23	Приймати обґрунтовані проектні рішення за критеріями надійності й ризиків
УМ 24	Аналізувати канали зв'язку з завадами та без завад
УМ 25	Розрахунку інформаційних потоків в системах управління телекомунікаціями
УМ 26	Виконувати класичний та асимптотичний аналіз протоколів випадкового множинного доступу, включаючи додаткові припущення про розв'язання конфліктів на фізичному рівні (в демодуляторах приймальних пристроїв)
УМ 27	Виконувати синтез алгоритмів розділення взаємно заважаючих цифрових сигналів довільних видів та кратностей модуляції (розв'язувати задачі синтезу) та проводити аналіз їх завадостійкості
УМ 28	Синтезувати математичні процедури когерентної демодуляції взаємно заважаючих цифрових сигналів з довільними видами модуляції, синхронних та асинхронних за тактовими точками, вузькосмугових та широкосмугових
УМ 29	Аналізувати сучасний стан справ в теорії багатокористувацького детектування при когерентно-некогерентній обробці
УМ 30	Синтезувати математичні процедури когерентно-некогерентної демодуляції взаємно заважаючих цифрових сигналів з довільними видами модуляції, синхронних та асинхронних за тактовими точками, вузькосмугових та широкосмугових
УМ 31	Виконувати оцінку потенціальної завадостійкості і робастності синтезованих алгоритмів когерентно-некогерентного розділення взаємно неортогональних цифрових сигналів

8 – Ресурсне забезпечення реалізації програми

Кадрове забезпечення	Відповідно до кадрових вимог щодо забезпечення провадження освітньої діяльності для відповідного рівня ВО затверджених Постановою Кабінету Міністрів України від 30.12.2015 р. № 1187 (в редакції Постанови КМУ від 10.05.2018 р. № 347)
Матеріально-технічне забезпечення	Відповідно до технологічних вимог щодо матеріально-технічного забезпечення освітньої діяльності відповідного рівня ВО (затверджених Постановою Кабінету Міністрів України від 30.12.2015 р. № 1187 (в редакції Постанови КМУ від 10.05.2018 р. № 347)
Інформаційне та навчально-методичне забезпечення	Відповідно до технологічних вимог щодо навчально-методичного та інформаційного забезпечення освітньої діяльності відповідного рівня ВО затверджених Постановою Кабінету Міністрів України від 30.12.2015 р. № 1187 (в редакції Постанови КМУ від 10.05.2018 р. № 347)

9 – Академічна мобільність

Національна кредитна мобільність	Можливість укладання угод про академічну мобільність
Міжнародна кредитна мобільність	Відсутня

Навчання іноземних здобувачів вищої освіти

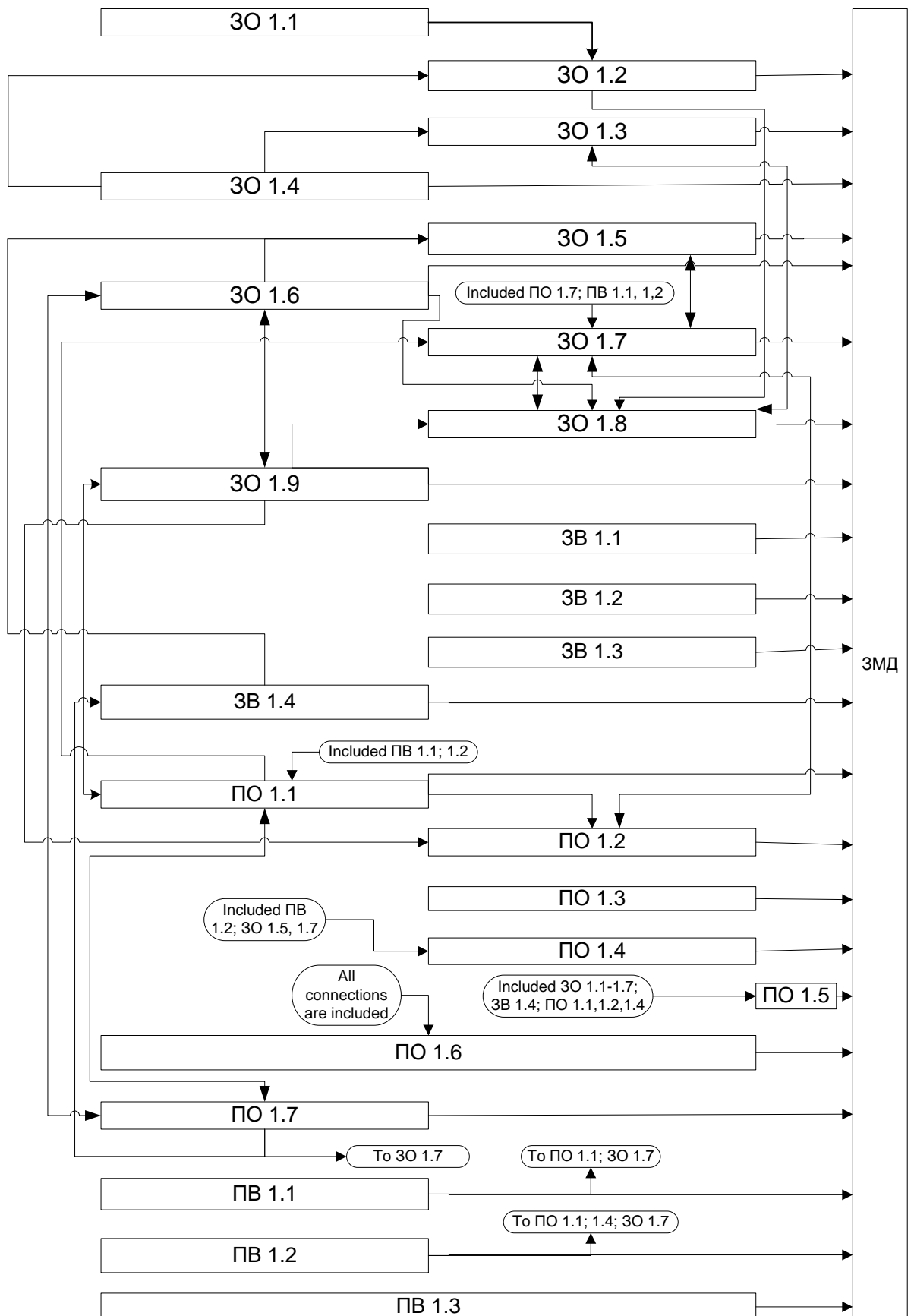
Можливе навчання іноземних громадян. Навчання іноземних студентів (курсантів) проводиться на загальних умовах або за індивідуальним графіком

2. ПЕРЕЛІК КОМПОНЕНТ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ

Код н/д	Компоненти освітньої програми (навчальні дисципліни, курсові проекти/курсів роботи, практики, кваліфікаційна робота)	Кількість кредитів	Форма підсумкового контролю
1	2	3	4
I. Цикл загальної підготовки			
Обов'язкові компоненти ОП			
ЗО 1.1	Патентознавство та інтелектуальна власність	2	залік
ЗО 1.2	Основи наукових досліджень	2	залік
ЗО 1.3	Теорія планування експерименту	2	залік
ЗО 1.4	Філософські проблеми наукового пізнання	2	залік
ЗО 1.5	Моніторинг та управління спеціальними інформаційно-телекомунікаційними системами	6	екзамен
ЗО 1.6	Прикладна теорія інформації	2	залік
ЗО 1.7	Уніфіковані мережі інформаційно-телекомунікаційних систем	5	екзамен
ЗО 1.8	Математичне моделювання процесів та систем	2,5	залік
ЗО 1.9	Математичні методи оптимізації	4	екзамен
Вибіркові компоненти ОП			
ЗВ 1.1	Практикум з іншомовного наукового спілкування	3	залік
ЗВ 1.2	Навчальні дисципліни з педагогіки	2	залік
ЗВ 1.3	Навчальні дисципліни з менеджменту	4	залік
ЗВ 1.4	Навчальні дисципліни з кібербезпеки	2	залік
II. Цикл професійної підготовки			
Обов'язкові компоненти ОП			
ПО 1.1	Планування та проектування телекомунікаційних транспортних систем	4	залік
ПО 1.2	Проектування структурованих кабельних систем	3	залік
ПО 1.3	Елементи теорії випадкового множинного доступу	3	екзамен
ПО 1.4	Експлуатаційна практика	1,5	залік
ПО 1.5	Переддипломна практика	6	залік
ПО 1.6	Робота над магістерською дисертацією	18	
ПО 1.7	Основи управління інформаційно-телекомунікаційними мережами	3	екзамен
Вибіркові компоненти ОП			
ПВ 1	Навчальні дисципліни з проектування антенних пристроїв	4	екзамен

1	2	3	4
ПВ 2	Навчальні дисципліни з електромагнітної сумісності	2,5	залік
ПВ 3	Фізичне виховання	6,5	залік
Загальний обсяг циклу загальної підготовки:		38,5	
Загальний обсяг циклу професійної підготовки:		51,5	
Загальний обсяг обов'язкових компонент:		66,0	
Загальний обсяг вибіркових компонент:		24	
у тому числі за вибором студентів:		24	
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 спеціальності Телекомунікації та радіотехніка проводиться у формі захисту магістерської дисертації та завершується видачею документа встановленого зразка про присудження йому ступеня магістра з присвоєнням кваліфікації: магістр зі спеціальності Телекомунікації та радіотехніка, за спеціалізацією Спеціальні телекомунікаційні системи магістра з присвоєнням кваліфікації: магістр зі спеціальності Телекомунікації та радіотехніка, за спеціалізацією Спеціальні телекомунікаційні системи, інженер в галузі електроніки та телекомунікації

Випускна атестація здійснюється відкрито і публічно.

5. МАТРИЦЯ ВІДПОВІДНОСТІ ПРОГРАМНИХ КОМПЕТЕНТНОСТЕЙ КОМПОНЕНТАМ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ

	ЗО 1.1	ЗО 1.2	ЗО 1.3	ЗО 1.4	ЗО 1.5	ЗО 1.6	ЗО 1.7	ЗО 1.8	ЗО 1.9	ЗВ 1.1	ЗВ 1.2	ЗВ 1.3	ЗВ 1.4	ПО 1.1	ПО 1.2	ПО 1.3	ПО 1.4	ПО 1.5	ПО 1.6	ПО 1.7	ПВ 1.1	ПВ 1.2	ПВ 1.3
ЗК 1	+	+	+	+	+	+	+	+	+										+		+	+	
ЗК 2	+	+	+			+	+	+	+										+		+	+	
ЗК 3		+						+	+										+		+	+	
ЗК 4							+		+	+			+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
ЗК 5	+	+	+			+	+	+	+	+			+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
ЗК 6				+	+					+													
ЗК 7				+	+						+	+					+	+					
ЗК 8	+	+	+			+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
ЗК 9	+									+	+										+	+	+
ЗК 10	+	+																					
ЗК 11																		+	+	+	+		+
ЗК 12			+				+				+	+					+	+					
ЗКВ 1											+	+					+	+					+
ЗКВ 2			+								+	+					+	+					
ЗКВ 3	+	+	+	+						+		+							+				
ЗКВ 4				+							+	+					+	+					
ЗКВ 5				+	+												+	+					
ЗКВ 6																	+	+					+
ЗКВ 7		+		+	+												+	+	+				
ЗКВ 8		+		+	+						+	+					+	+	+				
ЗКВ 9	+	+																	+		+	+	
ЗКВ 10		+										+					+	+					
ЗКВ 11	+	+																	+				
ФК 1							+							+	+						+	+	
ФК 2							+							+	+						+	+	

	3O 1.1	3O 1.2	3O 1.3	3O 1.4	3O 1.5	3O 1.6	3O 1.7	3O 1.8	3O 1.9	3B 1.1	3B 1.2	3B 1.3	3B 1.4	ΠΟ 1.1	ΠΟ 1.2	ΠΟ 1.3	ΠΟ 1.4	ΠΟ 1.5	ΠΟ 1.6	ΠΟ 1.7	ΠΒ 1.1	ΠΒ 1.2	ΠΒ 1.3	
ΦΚ 3		+					+							+	+							+	+	
ΦΚ 4							+							+	+		+	+				+	+	
ΦΚ 5							+							+	+		+	+						
ΦΚ 6							+							+	+		+	+						
ΦΚ 7							+							+	+		+	+				+	+	
ΦΚ 8														+	+				+			+	+	
ΦΚ 9	+	+						+	+							+								
ΦΚ 10	+	+						+	+							+								
ΦΚ 11	+	+						+	+							+				+	+			
ΦΚ 12	+	+						+	+							+				+	+			
ΦΚ _В 1							+						+	+	+							+	+	
ΦΚ _В 2		+	+											+	+		+		+			+	+	
ΦΚ _В 3														+	+		+					+	+	
ΦΚ _В 4		+							+					+	+							+	+	
ΦΚ _В 5							+							+	+		+	+						
ΦΚ _В 6														+	+		+	+						
ΦΚ _В 7							+										+	+			+			
ΦΚ _В 8														+	+		+	+			+	+	+	
ΦΚ _В 9									+					+	+		+	+						
ΦΚ _В 10														+	+				+	+	+	+	+	+
ΦΚ _В 11	+	+	+		+		+	+	+					+	+		+	+	+	+	+	+	+	
ΦΚ _В 12		+						+	+										+					
ΦΚ _В 13		+												+	+			+		+	+	+	+	
ΦΚ _В 14		+	+						+										+					
ΦΚ _В 15		+																	+					
ΦΚ _В 16											+	+												

6. МАТРИЦЯ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ПРОГРАМНИХ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ ВІДПОВІДНИМИ КОМПОНЕНТАМИ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ

	ЗО 1.1	ЗО 1.2	ЗО 1.3	ЗО 1.4	ЗО 1.5	ЗО 1.6	ЗО 1.7	ЗО 1.8	ЗО 1.9	ЗВ 1.1	ЗВ 1.2	ЗВ 1.3	ЗВ 1.4	ПО 1.1	ПО 1.2	ПО 1.3	ПО 1.4	ПО 1.5	ПО 1.6	ПО 1.7	ПВ 1.1	ПВ 1.2	ПВ 1.3
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		+	+	+				+	+							+			+	+			
ЗН 26							+	+						+	+		+		+	+	+	+	

	3O 1.1	3O 1.2	3O 1.3	3O 1.4	3O 1.5	3O 1.6	3O 1.7	3O 1.8	3O 1.9	3B 1.1	3B 1.2	3B 1.3	3B 1.4	ΠΟ 1.1	ΠΟ 1.2	ΠΟ 1.3	ΠΟ 1.4	ΠΟ 1.5	ΠΟ 1.6	ΠΟ 1.7	ΠΒ 1.1	ΠΒ 1.2	ΠΒ 1.3
3H 27								+	+							+							
3H 28			+													+			+				
3H 29			+	+							+	+	+										
3H 30		+	+	+				+	+				+	+	+		+				+		
3H 31														+	+		+	+	+				
3H 32														+	+		+	+	+				
3H 33														+	+		+	+	+				
ΥΜ 1	+	+	+																	+			
ΥΜ 2	+	+	+					+												+			
ΥΜ 3														+	+					+		+	+
ΥΜ 4							+				+	+		+	+					+	+	+	+
ΥΜ 5						+					+	+											
ΥΜ 6										+							+	+	+				
ΥΜ 7	+	+	+	+		+	+	+	+					+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
ΥΜ 8					+	+	+				+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
ΥΜ 9											+	+					+	+					
ΥΜ 10	+	+	+					+	+											+		+	+
ΥΜ 11	+													+	+							+	+
ΥΜ 12														+	+					+		+	+
ΥΜ 13											+	+					+	+					+
ΥΜ 14												+					+	+					
ΥΜ 15																	+	+	+				
ΥΜ 16			+					+	+							+			+				
ΥΜ 17	+	+	+	+	+	+	+	+	+		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
ΥΜ 18			+																	+			
ΥΜ 19		+	+														+	+	+				
ΥΜ 20		+	+					+	+											+			
ΥΜ 21			+	+	+	+	+	+	+		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
ΥΜ 22			+											+	+	+				+		+	+
ΥΜ 23														+	+					+	+	+	+

	3O 1.1	3O 1.2	3O 1.3	3O 1.4	3O 1.5	3O 1.6	3O 1.7	3O 1.8	3O 1.9	3B 1.1	3B 1.2	3B 1.3	3B 1.4	ΠΟ 1.1	ΠΟ 1.2	ΠΟ 1.3	ΠΟ 1.4	ΠΟ 1.5	ΠΟ 1.6	ΠΟ 1.7	ΠΒ 1.1	ΠΒ 1.2	ΠΒ 1.3
ΥΜ 24			+													+			+				
ΥΜ 25							+							+	+				+		+	+	
ΥΜ 26			+													+			+				
ΥΜ 27			+													+			+				
ΥΜ 28			+				+	+								+			+				
ΥΜ 29			+				+	+								+			+				
ΥΜ 30			+				+	+															
ΥΜ 31			+				+	+								+			+				