

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ УКРАЇНИ
“КИЇВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ
імені Ігоря Сікорського”**

ЗАТВЕРДЖЕНО

Вченою радою КПІ ім. Ігоря Сікорського
(протокол № 7 від “03” 07 2023 р.)

Голова Вченої ради

Михайло ІЛЬЧЕНКО



Спеціальні системи електронних комунікацій

Special systems of electronic communications

ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА

першого рівня вищої освіти

за спеціальністю

**172 Електронні комунікації та
радіотехніка**

галузі знань

**17 Електроніка, автоматизація та
електронні комунікації**

кваліфікація

**Бакалавр з електронних
комунікацій та радіотехніки**

Введено в дію Наказом ректора
КПІ ім. Ігоря Сікорського

від 06.07.2023р. № 1004/237/2023

ПРЕАМБУЛА

РОЗРОБЛЕНО проєктною групою:

Керівник проєктної групи:

Голь Владислав Дмитрович, кандидат технічних наук, професор, професор
Спеціальної кафедри № 3 ІСЗЗІ КПІ ім. Ігоря Сікорського

Члени проєктної групи:

Могилевич Дмитро Ісакович, доктор технічних наук, професор, завідувач
Спеціальної кафедри № 3 ІСЗЗІ КПІ ім. Ігоря Сікорського

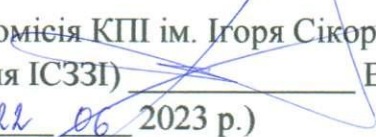
Єрохін Віктор Федорович, доктор технічних наук, професор, професор
Спеціальної кафедри № 3 ІСЗЗІ КПІ ім. Ігоря Сікорського


Шолохов Сергій Миколайович, кандидат технічних наук, доцент, доцент
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

Карпенко Анна Олександрівна, курсант С13 навчальної групи ІСЗЗІ КПІ ім.
Ігоря Сікорського

ПОГОДЖЕНО:

Науково-методична комісія КПІ ім. Ігоря Сікорського зі спеціальності 172
Голова НМКУ 172 (для ІСЗЗІ)  Віктор ЄРОХІН
(протокол № 1 від 22 06 2023 р.)

Методична рада КПІ ім. Ігоря Сікорського
Голова Методичної ради  Анатолій МЕЛЬНИЧЕНКО
(протокол № 9 від "22" 06 2023 р.)

ВРАХОВАНО

При внесенні змін та доповнень до освітньої програми враховано:

Постанову Кабінету Міністрів України від 16 грудня 2022 року № 1392 “Про внесення змін до переліку галузей знань і спеціальностей, за якими здійснюється підготовка здобувачів вищої освіти”;

зауваження і пропозиції стейкхолдерів – Адміністрації Держспецзв’язку та інших силових відомств сектору безпеки і оборони України;

пропозиції від курсантів випускних курсів ІСЗЗІ КПІ ім. Ігоря Сікорського;

освітню програму обговорено після надходження всіх побажань та пропозицій і ухвалено на засіданні Спеціальної кафедри № 3 ІСЗЗІ КПІ ім. Ігоря Сікорського протокол № 21 від 21. 06. 2023 р.

ЗМІСТ

1. Профіль освітньо-професійної програми.....	5
2. Перелік компонентів освітньо-професійної програми	15
3. Структурно-логічна схема освітньо-професійної програми	15
4. Форма атестації здобувачів вищої освіти	20
5. Матриця відповідності програмних компетентностей компонентам освітньо-професійної програми	21
6. Матриця забезпечення програмних результатів навчання відповідними компонентами освітньо-професійної програми	23

1. ПРОФІЛЬ ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНОЇ ПРОГРАМИ

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 вищої освіти – бакалавр Освітня кваліфікація – бакалавр з електронних комунікацій та радіотехніки
Офіційна назва освітньо-професійної програми	Спеціальні системи електронних комунікацій
Тип диплому та обсяг освітньо-професійної програми	Диплом бакалавра, одиничний, 240 кредитів, термін підготовки 3 роки 10,5 місяців
Наявність акредитації	Програма акредитована до 1.07.2026 р., подача програми на акредитацію до Національного агентства із забезпечення якості вищої освіти планується у 2026 році Сертифікат про акредитацію спеціальності, серія УД 11017503, дійсний до 01.07.2026 р.
Цикл/рівень ВО	НРК України – 6 рівень QF-EHEA – перший цикл EQF-LLL – 6 рівень
Передумови	Наявність повної загальної середньої освіти
Мова(и) викладання	Українська
Термін дії освітньої програми	До наступної акредитації
Інтернет-адреса постійного розміщення освітньо-професійної програми	https://osvita.kpi.ua/ (розділ “Освітні програми”)

2 – Мета освітньої програми

Мета освітньо-професійної програми полягає у підготовці висококваліфікованих фахівців ступеня бакалавра в галузі Електроніка, автоматизація та електронні комунікації, здатних самостійно розв'язувати складні спеціалізовані задачі у галузі відповідної професійної діяльності на посадах органів та підрозділів Держспецзв'язку, що передбачає здійснення розробки, впровадження й дослідження у різних галузях людської діяльності, національної економіки та виробництва в умовах:

- науково-технічного прогресу та сталого розвитку суспільства;
- інтернаціоналізації освіти;
- урахування трансформації посадових обов'язків випускників шляхом взаємодії з Адміністрацією Держспецзв'язку;
- всебічного професійного, інтелектуального, соціального та творчого розвитку особистості в освітньо-професійному середовищі.

3 – Характеристика освітньої програми

Предметна область

Об'єкти вивчення: сукупність технологій, засобів, способів і методів обробки, зберігання й обміну інформацією на відстані та застосування електромагнітних коливань і хвиль, зокрема в радіолокації та радіонавігації, для контролю і керування машинами, механізмами та технологічними процесами в електронному, медичному обладнанні, вимірювальних пристроях та системах, експлуатація сучасних спеціальних систем електронних комунікацій, комплексів, технологій, пристроїв та компонентів.

Мета навчання: формування та розвиток загальних і професійних компетентностей з впровадження та застосування технологій електронних комунікацій і радіотехніки, що сприяють соціальній стійкості та мобільності випускника на ринку праці; підготовка фахівців з електронних комунікацій з формуванням загальних та спеціальних (фахових, предметних) компетентностей, необхідних для інноваційної науково-дослідницької діяльності при дослідженні, проектуванні, модернізації, впровадженні та експлуатації сучасних спеціальних систем електронних комунікацій, комплексів, технологій, пристроїв та компонентів.

Теоретичний зміст включає: теорію, моделі та принципи функціонування електронних комунікаційних та радіотехнічних систем; принципи, методи та засоби забезпечення заданих експлуатаційних характеристик і властивостей електронних комунікаційних та радіотехнічних систем; нормативно правова база України та вимоги міжнародних стандартів у сфері електронних комунікацій та радіотехніки; сучасне програмно-апаратне забезпечення радіотехнічних та електронних комунікаційних систем і мереж поняття, категорії, концепції, принципи, стандарти, моделі та методи побудови і функціонування спеціальних систем електронних комунікацій, комплексів, технологій, пристроїв та їх компонентів.

	<p>Методи, методики, підходи та технології: методи, методики, інформаційно-комунікаційні та інші технології електронних комунікацій та радіотехніки.</p> <p>Інструменти та обладнання: новітні програмні, апаратні та програмно-апаратні засоби, що застосовуються у професійній діяльності при дослідженні, проєктуванні, модернізації, впровадженні та експлуатації сучасних спеціальних систем електронних комунікацій, комплексів, технологій, пристроїв та їх компонентів</p>
Орієнтація освітньо-професійної програми	Освітньо-професійна
Основний фокус освітньо-професійної програми	<p>Спеціальна освіта в галузі електроніки, автоматизації та електронних комунікацій спеціальності електронні комунікації та радіотехніка. Акцент на впровадженні інноваційних методів та технологій в процесі створення та застосування спеціальних систем електронних комунікацій.</p> <p>Ключові слова: електронні комунікації, спеціальні системи електронних комунікацій, технології інформаційно-комунікаційних мереж, транспортні мережі, імітаційне моделювання, радіотехніка, електроніка, системний аналіз</p>
Особливості програми	<p>Освітня програма розроблена з урахуванням вимог професійного стандарту військового фахівця Держспецзв'язку, що визначені замовником на підготовку військових фахівців Держспецзв'язку.</p> <p>Обов'язкове проходження навчальної практики та військового стажування. Навчальна практика проводиться в закладі освіти Держспецзв'язку або в територіальних підрозділах Держспецзв'язку науково-педагогічними працівниками закладу освіти Держспецзв'язку, як практичні заняття, відповідно до навчального плану.</p> <p>Військове стажування проводиться в територіальних підрозділах Держспецзв'язку у формі індивідуальної самостійної роботи (виконання здобувачами обов'язків на первинних посадах у підрозділах Держспецзв'язку) під керівництвом науково-педагогічних працівників закладу освіти Держспецзв'язку або посадових осіб підрозділів Держспецзв'язку, на базі яких воно проводиться.</p>
4 – Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання	
Придатність до працевлаштування	<p>Назви професій згідно Переліку типових посад військовослужбовців Державної служби спеціального зв'язку та захисту інформації України та професійно-кваліфікаційних вимог до них затвердженого наказом Адміністрації Держспецзв'язку від 30.12.2015 №839:</p> <p>Інженер (I, II категорії); Старший інженер (з управління мережами спецзв'язку)</p> <p>Працевлаштування за ДК 003:2010: 3114 Технічні фахівці в галузі електроніки та електронних комунікацій 3132 Оператори радіо- та електронно-комунікаційного устаткування</p>

Подальше навчання	Продовження освіти за другим (магістерським) рівнем вищої освіти. Набуття додаткових кваліфікацій в системі післядипломної освіти.
5 – Викладання та оцінювання	
Викладання та навчання	Проблемно-орієнтоване та студенто-центроване навчання з набуттям компетентностей, достатніх для продуціювання ідей, розв'язання складних спеціалізованих задач у професійній галузі та самостійного отримання глибинних знань, яке включає: лекції, лабораторні, практичні та семінарські заняття, технології змішаного навчання, самостійну роботу з використанням науково-технічних інформаційно-літературних джерел, консультації із викладачами, проходження навчальної практики та військового стажування. Навчання закінчується написанням і захистом кваліфікаційної роботи
Оцінювання	Оцінювання навчальних досягнень студентів здійснюється за рейтинговою системою оцінювання відповідно до Положення про систему оцінювання результатів навчання в КПІ ім. Ігоря Сікорського (до 100 балів) та за шкалою оцінювання Університету (“відмінно”, “дуже добре”, “добре”, “задовільно”, “достатньо” та “незадовільно”) <p>Результати навчання студента, що відображають досягнутий ним рівень компетентностей відносно очікуваних, ідентифікуються та вимірюються під час контрольних заходів (усних і письмових заліків та екзаменів, тестування тощо) за допомогою критеріїв, що корелюються з описом освітнього рівня Національної рамки кваліфікацій і характеризують співвідношення вимог до рівня компетентностей і показників оцінки за рейтинговою шкалою.</p>
6 – Програмні компетентності	
Інтегральна компетентність	Здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі або практичні завдання в галузі електронних комунікацій та радіотехніки і характеризується комплексністю та невизначеністю умов, що передбачає глибоке переосмислення наявних цілісних знань та/або професійної практики
Загальні компетентності (ЗК)	
ЗК-1	Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.
ЗК-2	Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.
ЗК-3	Здатність планувати та управляти часом.
ЗК-4	Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності.
ЗК-5	Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово.
ЗК-6	Здатність працювати в команді.
ЗК-7	Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями.
ЗК-8	Вміння виявляти, ставити та вирішувати проблеми.
ЗК-9	Навики здійснення безпечної діяльності.
ЗК-10	Прагнення до збереження навколишнього середовища.

ЗК-11	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.
ЗК-12	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 суспільство та у розвитку суспільства, техніки і технологій, використовувати різні види та форми рухової активності для активного відпочинку та ведення здорового способу життя.
Фахові компетентності (ФК)	
ФК-1	Здатність розуміти сутність і значення інформації в розвитку сучасного інформаційного суспільства.
ФК-2	Здатність вирішувати стандартні завдання професійної діяльності на основі інформаційної та бібліографічної культури із застосуванням інформаційно-комунікаційних технологій і з урахуванням основних вимог інформаційної безпеки.
ФК-3	Здатність використовувати базові методи, способи та засоби отримання, передавання, обробки та зберігання інформації.
ФК-4	Здатність здійснювати комп'ютерне моделювання пристроїв, систем і процесів з використанням універсальних пакетів прикладних програм.
ФК-5	Здатність використовувати нормативну та правову документацію, що стосується інформаційно-комунікаційних мереж, електронних комунікаційних та радіотехнічних систем (закони України, технічні регламенти, міжнародні та національні стандарти, рекомендації Міжнародного союзу електрозв'язку і т.п.) для вирішення професійних завдань.
ФК-6	Здатність проводити інструментальні вимірювання в інформаційно-комунікаційних мережах, електронних комунікаційних та радіотехнічних системах.
ФК-7	Готовність до контролю дотримання та забезпечення екологічної безпеки.
ФК-8	Готовність сприяти впровадженню перспективних технологій і стандартів.
ФК-9	Здатність здійснювати приймання та освоєння нового обладнання відповідно до чинних нормативів.
ФК-10	Здатність здійснювати монтаж, налагодження, налаштування, регулювання, дослідну перевірку працездатності, випробування та здачу в експлуатацію споруд, засобів і устаткування електронних комунікацій та радіотехніки.
ФК-11	Здатність скласти нормативну документацію (інструкції) з експлуатаційно-технічного обслуговування інформаційно-комунікаційних мереж, електронних комунікаційних та радіотехнічних систем, а також за програмами випробувань.
ФК-12	Здатність проводити роботи з керування потоками навантаження інформаційно-комунікаційних мереж.

ФК-13	Здатність організувати і здійснювати заходи з охорони праці та техніки безпеки в процесі експлуатації, технічного обслуговування і ремонту обладнання інформаційно-комунікаційних мереж, електронних комунікаційних та радіотехнічних систем.
ФК-14	Готовність до вивчення науково-технічної інформації, вітчизняного і закордонного досвіду з тематики інвестиційного (або іншого) проєкту засобів електронних комунікацій та радіотехніки.
ФК-15	Здатність проводити розрахунки у процесі проєктування споруд і засобів інформаційно-комунікаційних мереж, електронних комунікаційних та радіотехнічних систем, відповідно до технічного завдання з використанням як стандартних, так і самостійно створених методів, прийомів і програмних засобів автоматизації проєктування.
Фахові компетентності спеціальні (ФКс)	
ФКс-1	Здатність до проєктування архітектури комп'ютерної системи, вибору і інтегруванню компонентів технічного і стандартного програмного забезпечення при реалізації інформаційно-комунікаційних систем на основі стандартного системного програмного забезпечення операційних систем.
ФКс-2	Здатність забезпечувати монтаж апаратних засобів, налагодження програмних засобів і експлуатацію апаратно-програмних засобів спеціальних систем електронних комунікацій
ФКс-3	Здатність обирати і застосовувати радіотехнології та обладнання для передавання даних, оцінювати якість надання послуг радіодоступу
ФКс-4	Здатність контролювати технічний стан радіомереж в процесі їх експлуатації, використовуючи типові інструкції та знання фізичних та електротехнічних принципів дії обладнання радіодоступу
ФКс-5	Здатність застосовувати практичні навички при організації процесу технічного обслуговування, поточного ремонту, тривалого зберігання, розробки експлуатаційної документації спеціальних систем електронних комунікацій
ФКс-6	Здатність застосовувати за призначенням системи електроживлення засобів та комплексів спеціального зв'язку, системи електропостачання польових та стаціонарних вузлів спеціальних систем електронних комунікацій в різних умовах
ФКс-7	Здатність засвоювати фундаментальні закономірності процесу забезпечення конфіденційності та цілісності інформації в системах зв'язку загального і спеціального призначення, теорії чисел та абстрактної алгебри, основні класи криптографічних алгоритмів, систем та протоколів, загальні принципи системного аналізу та синтезу симетричних та сучасних асиметричних криптографічних систем, систем автентифікації та неможливості відмови від авторства.

ФКс-8	Здатність засвоювати загальні принципи побудови та функціонування засобів та комплексів криптографічного захисту інформації, принципи, їх схемо-технічної реалізації; Здатність застосовувати засоби та комплекси криптографічного захисту згідно з їх цільовим призначенням, використовуючи шифри відповідно до порядку поводження з шифрами; Здатність аналізувати виконання вимог законодавчих, нормативних та керівних документів з питань організації та забезпечення безпеки спеціальних видів зв'язку, основних спеціальних вимог щодо розміщення, монтажу та експлуатації обладнання систем спеціального зв'язку, правил користування засобами та комплексами криптографічного захисту інформації.
ФКс-9	Здатність приймати участь в інформаційно-психологічному протиборстві на користь інтересам України
ФКс-10	Здатність ефективно виконувати обов'язки командира підрозділу під час бойових зіткнень
ФКс-11	Здатність використовувати бойові можливості вузлів та станцій урядового зв'язку для забезпечення вищих посадових осіб держави урядовим зв'язком.
ФКс-12	Здатність забезпечувати управління виробничо-технологічною діяльністю відповідних фахівців з метою створення умов для правильної експлуатації та відновлення транспортних засобів при отриманні ними аварійних та бойових пошкоджень.
ФКс-13	Здатність забезпечувати взаємодію програмних засобів спеціальних систем електронних комунікацій різних платформ
ФКс-14	Здатність застосовувати методи теорії ймовірностей та статистичні методи при проектуванні, оцінці ефективності та експлуатації комплексів (засобів) спеціальних систем електронних комунікацій
7 – Програмні результати навчання	
ПРН-1	Аналізувати, аргументувати, приймати рішення при розв'язанні спеціалізованих задач та практичних проблем телекомунікацій та радіотехніки, які характеризуються комплексністю та неповною визначеністю умов
ПРН-2	Застосовувати результати особистого пошуку та аналізу інформації для розв'язання якісних і кількісних задач подібного характеру в інформаційно-комунікаційних мережах, телекомунікаційних і радіотехнічних системах
ПРН-3	Визначати та застосовувати у професійній діяльності методики випробувань інформаційно-телекомунікаційних мереж, телекомунікаційних та радіотехнічних систем на відповідність вимогам вітчизняних та міжнародних нормативних документів
ПРН-4	Пояснювати результати, отримані в результаті проведення вимірювань, в термінах їх значущості та пов'язувати їх з відповідною теорією
ПРН-5	Навички оцінювання, інтерпретації та синтезу інформації і даних
ПРН-6	Адаптуватись в умовах зміни технологій інформаційно-комунікаційних мереж, телекомунікаційних та радіотехнічних систем

ПРН-7	Грамотно застосовувати термінологію галузі телекомунікацій та радіотехніки
ПРН-8	Описувати принципи та процедури, що використовуються в телекомунікаційних системах, інформаційно-телекомунікаційних мережах та радіотехніці.
ПРН-9	Аналізувати та виконувати оцінку ефективності методів проектування інформаційно-телекомунікаційних мереж, телекомунікаційних та радіотехнічних систем
ПРН-10	Спілкуватись з професійних питань, включаючи усну та письмову комунікацію державною мовою та однією з поширених європейських мов (англійською, німецькою, італійською, французькою, іспанською)
ПРН-11	Застосовувати міжособистісні навички для взаємодії з іншими людьми та залучення їх до командної роботи
ПРН-12	Толерантно сприймати та застосовувати етичні норми поведінки відносно інших людей;
ПРН-13	Застосування фундаментальних і прикладних наук для аналізу та розробки процесів, що відбуваються в телекомунікаційних та радіотехнічних системах;
ПРН-14	Застосування розуміння основних властивостей компонентної бази для забезпечення якості та надійності функціонування телекомунікаційних, радіотехнічних систем і пристроїв
ПРН-15	Застосування розуміння засобів автоматизації проектування і технічної експлуатації систем телекомунікацій та радіотехніки у професійній діяльності
ПРН-16	Застосування розуміння основ метрології та стандартизації у галузі телекомунікацій та радіотехніки у професійній діяльності;
ПРН-17	Розуміння та дотримання вітчизняних і міжнародних нормативних документів з питань розроблення, впровадження та технічної експлуатації інформаційно-телекомунікаційних мереж, телекомунікаційних і радіотехнічних систем;
ПРН-18	Знаходити, оцінювати і використовувати інформацію з різних джерел, необхідну для розв'язання професійних завдань, включаючи відтворення інформації через електронний пошук;
ПРН-19	Здійснювати стандартні випробування інформаційно-комунікаційних мереж, телекомунікаційних та радіотехнічних систем на відповідність вимогам вітчизняних та міжнародних нормативних документів
ПРН-20	Пояснювати принципи побудови й функціонування апаратнопрограмних комплексів систем керування та технічного обслуговування для розробки, аналізу і експлуатації інформаційно-телекомунікаційних мереж, телекомунікаційних та радіотехнічних систем;
ПРН-21	Забезпечувати надійну та якісну роботу інформаційно-комунікаційних мереж, телекомунікаційних та радіотехнічних систем

ПРН-22	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.
ПРН-23	Здатність виконувати поточний аналіз стану апаратно-програмних засобів спеціальних систем електронних комунікацій стандартними методами; планувати та організовувати технічне обслуговування, поточний ремонт, рекламацийну роботу, дослідну і підконтрольну експлуатацію, списання та передачу засобів та комплексів спеціального зв'язку; створювати і підтримувати супроводжувальну документацію на усьому циклі існування апаратно-програмних засобів спеціальних систем електронних комунікацій
ПРН-24	Вміння здійснювати аналіз структурно-топологічної, організаційно-технічної побудови відомчих, локальних і територіально-розподілених комп'ютерних мереж електронних комунікацій, проектувати мережі електронних комунікацій, IP-телефонного зв'язку, підключати їх до мережевих ресурсів, Інтернету, виявляти і усувати несправності з використанням структурованої багаторівневої процедури та обґрунтовувати і обирати необхідні заходи щодо забезпеченню захисту інформації та кібербезпеки
ПРН-25	Вміння експлуатувати базові зразки засобів радіозв'язку; визначати та аналізувати вимоги до засобів та систем радіозв'язку; визначати основні технічні параметри радіоприймальних та радіопередавальних пристроїв; аналізувати структурні та функціональні схеми окремих елементів та засобів радіозв'язку. Використовувати спеціальну техніку зв'язку за призначенням в умовах неповної визначеності, відповідати за прийняті рішення.
ПРН-26	Вміння оцінювати ефективність способів побудови мереж та функціонування їх протоколів і процедур управління; налаштовувати системи адресування та маршрутизації мереж; проектувати та експлуатувати локальні мережі органів державного управління. Оволодіння методами та методиками і технологіями урядової кібернетики, систематичного підходу до вирішення завдань у сфері урядового управління.
ПРН-27	Вміння розгортати засоби електроживлення на місцевості, готувати їх до використання та використовувати за призначенням; самостійно опановувати нові зразки джерел електроенергії.
ПРН-28	Мати змогу управляти лініями та вузлами урядового зв'язку в умовах обстановки, що склалася
8 – Ресурсне забезпечення реалізації програми	
Кадрове забезпечення	Відповідно до кадрових вимог щодо забезпечення провадження освітньої діяльності для бакалаврського рівня вищої освіти, затверджених Постановою Кабінету Міністрів України від 30.12.2015 р. № 1187 (в чинній редакції).

Матеріально-технічне забезпечення	Відповідно до технологічних вимог щодо матеріально-технічного забезпечення освітньої діяльності для бакалаврського рівня вищої освіти, затверджених Постановою Кабінету Міністрів України від 30.12.2015 р. № 1187 (в чинній редакції). Використання обладнання для проведення лекцій у форматі презентацій, мережевих технологій, зокрема на платформі дистанційного навчання Sikorsky, демонстраційного галузевого обладнання в ході виконання лабораторних практикумів
Інформаційне та навчально-методичне забезпечення	Відповідно до технологічних вимог щодо навчально-методичного та інформаційного забезпечення освітньої діяльності для бакалаврського рівня вищої освіти, затверджених Постановою Кабінету Міністрів України від 30.12.2015 р. № 1187 (в чинній редакції). Користування Науково-технічною бібліотекою КПІ ім. Ігоря Сікорського
9 – Академічна мобільність	
Національна кредитна мобільність	Можлива за наявності двосторонніх договорів між ІСЗЗІ КПІ ім. Ігоря Сікорського та закладами вищої освіти України
Міжнародна кредитна мобільність	Можливість укладання угод про академічну мобільність
Навчання іноземних здобувачів вищої освіти	Можливе навчання іноземних здобувачів вищої освіти за даною освітньо-професійною програмою за наявності трьохсторонніх договорів між КПІ ім. Ігоря Сікорського, Держспецзв'язку та замовником підготовки іноземних здобувачів вищої освіти

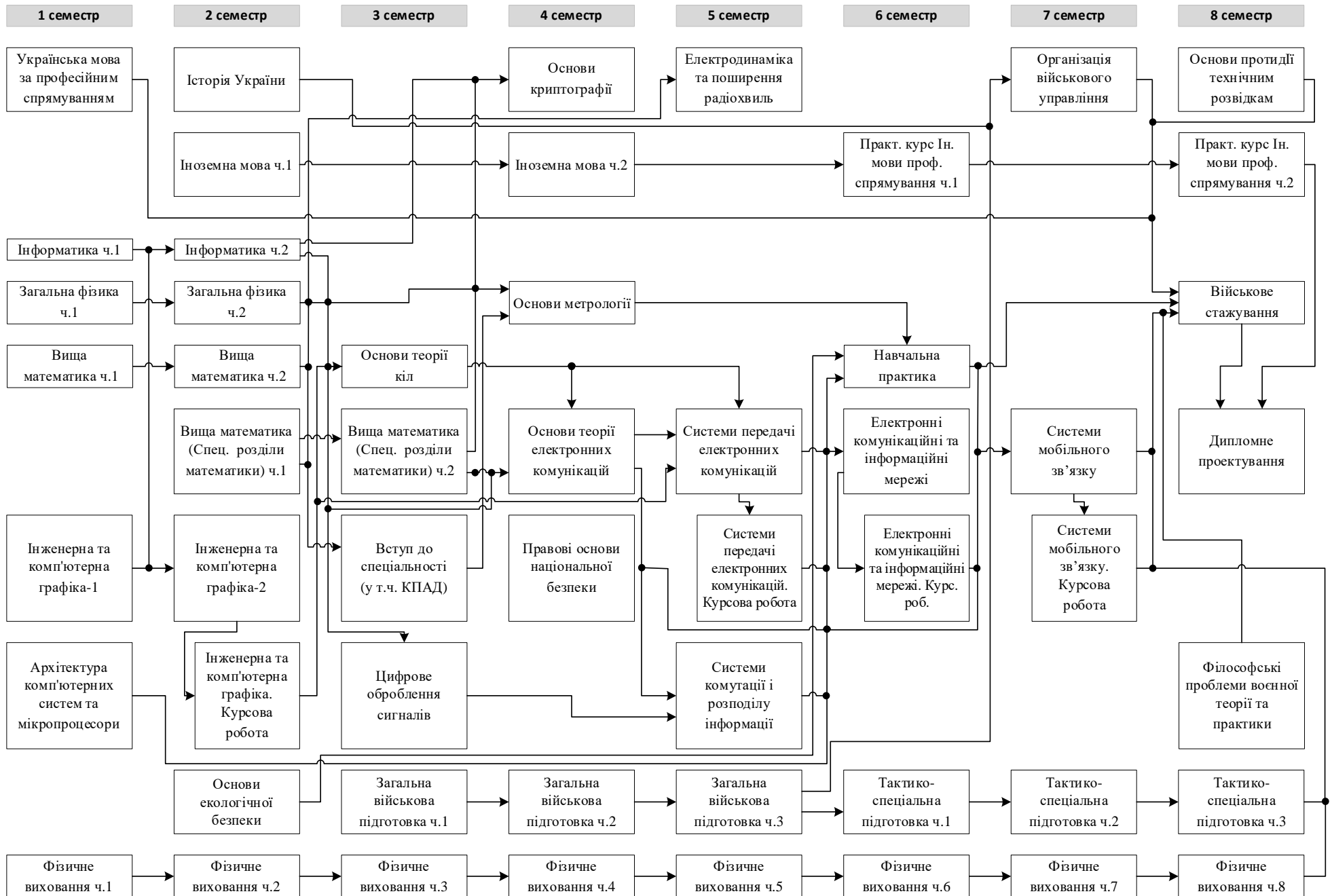
2. ПЕРЕЛІК КОМПОНЕНТІВ ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНОЇ ПРОГРАМИ

Код н/д	Компоненти освітньої програми (навчальні дисципліни, курсові проекти/курсів роботи, практики, кваліфікаційна робота)	Кількість кредитів	Форма підсумкового контролю
1	2	3	4
1. НОРМАТИВНІ освітні компоненти			
1.1. Цикл загальної підготовки			
ЗП 1	Українська мова за професійним спрямуванням	2	залік
ЗП 2	Історія України	2	залік
ЗП 3.1	Практичний курс іноземної мови. Частина 1	3	залік
ЗП 3.2	Практичний курс іноземної мови. Частина 2	3	залік
ЗП 4.1	Практичний курс іноземної мови професійного спрямування. Частина 1	3	залік
ЗП 4.2	Практичний курс іноземної мови професійного спрямування. Частина 2	3	екзамен
ЗП 5	Організація військового управління	3	залік
ЗП 6	Безпека життєдіяльності та цивільний захист	2	залік
ЗП 7.1	Вища математика. Частина 1	8	екзамен
ЗП 7.2	Вища математика. Частина 2	7	екзамен
ЗП 8.1	Загальна фізика. Частина 1	5	екзамен
ЗП 8.2	Загальна фізика. Частина 2	5	екзамен
ЗП 9.1	Інженерна та комп'ютерна графіка. Частина 1	2	залік
ЗП 9.2	Інженерна та комп'ютерна графіка. Частина 2	2	залік
ЗП 10	Інженерна та комп'ютерна графіка. Курсова робота	1	залік
ЗП 11.1	Інформатика. Частина 1	4	залік
ЗП 11.2	Інформатика. Частина 2	5	екзамен
ЗП 12	Правові основи національної безпеки	3	залік
ЗП 13	Філософські проблеми воєнної теорії та практики	2	залік
ЗП 14.1	Вища математика (Спеціальні розділи математики). Частина 1	2	залік
ЗП 14.2	Вища математика (Спеціальні розділи математики). Частина 2	3	залік
ЗП 15	Основи екологічної безпеки	1	залік
ЗП 16	Основи метрології	3	Залік

1	2	3	4
1.2. Цикл професійної підготовки			
ПП 1	Архітектура комп'ютерних систем та мікропроцесори	3	залік
ПП 2.1	Фізичне виховання. Частина 1	2	залік
ПП 2.2	Фізичне виховання. Частина 2	2	екзамен
ПП 2.3	Фізичне виховання. Частина 3	2	залік
ПП 2.4	Фізичне виховання. Частина 4	2	екзамен
ПП 2.5	Фізичне виховання. Частина 5	2	залік
ПП 2.6	Фізичне виховання. Частина 6	2	екзамен
ПП 2.7	Фізичне виховання. Частина 7	2	залік
ПП 2.8	Фізичне виховання. Частина 8	2	екзамен
ПП 3	Вступ до спеціальності (у т.ч. кінцеві пристрої абонентського доступу)	5	екзамен
ПП 4	Цифрове оброблення сигналів	3	залік
ПП 5	Основи теорії кіл	5	екзамен
ПП 6	Основи криптографії	3	залік
ПП 7	Основи теорії електронних комунікацій	4	залік
ПП 8	Системи комутації і розподілу інформації	5	екзамен
ПП 9	Системи передачі електронних комунікацій	5	екзамен
ПП 10	Системи передачі електронних комунікацій. Курсова робота	1	залік
ПП 11	Електродинаміка та поширення радіохвиль	4,5	залік
ПП 12	Електронні комунікаційні та інформаційні мережі	5	екзамен
ПП 13	Електронні комунікаційні та інформаційні мережі. Курсова робота	1	залік
ПП 14	Системи мобільного зв'язку	5	екзамен
ПП 15	Системи мобільного зв'язку. Курсова робота	1	залік
ПП 16.1	Загальна військова підготовка. Частина 1	3	залік
ПП 16.2	Загальна військова підготовка. Частина 2	5	залік
ПП 16.3	Загальна військова підготовка. Частина 3	5	екзамен
ПП 17.1	Тактико-спеціальна підготовка. Частина 1	4	залік
ПП 17.2	Тактико-спеціальна підготовка. Частина 2	4	залік
ПП 17.3	Тактико-спеціальна підготовка. Частина 3	5	екзамен
ПП 18	Основи протидії технічним розвідкам	3	залік
ПП 21	Дипломне проектування	6	захист
Практики			
ПП 19	Навчальна практика	1,5	залік
ПП 20	Військове стажування	3	залік
2. ВИБІРКОВІ освітні компоненти			
2.2. Цикл професійної підготовки (Вибіркові освітні компоненти за вибором курсантів)			
ПВ 1	Освітній компонент 1 Ф - Каталог	4	залік
ПВ 2	Освітній компонент 2 Ф - Каталог	4	залік
ПВ 3	Освітній компонент 3 Ф - Каталог	4	залік

1	2	3	4
ПВ 4	Освітній компонент 4 Ф - Каталог	4	залік
ПВ 5	Освітній компонент 5 Ф - Каталог	4	залік
ПВ 6	Освітній компонент 6 Ф - Каталог	4	залік
ПВ 7	Освітній компонент 7 Ф - Каталог	4	залік
ПВ 8	Освітній компонент 8 Ф - Каталог	4	залік
ПВ 9	Освітній компонент 9 Ф - Каталог	4	залік
ПВ 10	Освітній компонент 10 Ф - Каталог	4	залік
ПВ 11	Освітній компонент 11 Ф - Каталог	4	залік
ПП 12	Освітній компонент 12 Ф - Каталог	4	залік
ПП 13	Освітній компонент 13 Ф - Каталог	4	залік
ПВ 14	Освітній компонент 14 Ф - Каталог	4	залік
ПВ 15	Освітній компонент 15 Ф - Каталог	4	залік
Загальний обсяг циклу загальної підготовки:		74	
Загальний обсяг циклу професійної підготовки:		101,5	
Загальний обсяг практики:		4,5	
Загальний обсяг нормативних освітніх компонентів:		180	
Загальний обсяг вибіркових освітніх компонентів:		60	
Обсяг освітніх компонентів, що забезпечують здобуття компетентностей визначених СВО		121	
ЗАГАЛЬНИЙ ОБСЯГ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ		240	

3. СТРУКТУРНО-ЛОГІЧНА СХЕМА ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНОЇ ПРОГРАМИ



1 семестр	2 семестр	3 семестр	4 семестр	5 семестр	6 семестр	7 семестр	8 семестр
		Освітній компонент 12 Ф - Каталог	Освітній компонент 5 Ф - Каталог	Освітній компонент 2 Ф - Каталог	Освітній компонент 1 Ф - Каталог	Освітній компонент 9 Ф - Каталог	Освітній компонент 3 Ф - Каталог
			Освітній компонент 13 Ф - Каталог	Освітній компонент 4 Ф - Каталог	Освітній компонент 7 Ф - Каталог	Освітній компонент 14 Ф - Каталог	Освітній компонент 10 Ф - Каталог
			Освітній компонент 15 Ф-Каталог		Освітній компонент 8 Ф - Каталог	Освітній компонент 6 Ф - Каталог	Освітній компонент 11 Ф - Каталог

4. ФОРМА АТЕСТАЦІЇ ЗДОБУВАЧІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ

Атестація здобувачів вищої освіти за освітньо-професійною програмою “Спеціальні системи електронних комунікацій” спеціальності 172 Електронні комунікації та радіотехніка проводиться у формі публічного захисту кваліфікаційної роботи та завершується видачею документа встановленого зразка про присудження йому ступеня бакалавра з присвоєнням кваліфікації: бакалавр з електронних комунікацій та радіотехніки за освітньо-професійною програмою “Спеціальні системи електронних комунікацій”.

Кваліфікаційний проєкт (робота) має передбачати розв’язання складної спеціалізованої задачі або практичного завдання в галузі електронних комунікацій та радіотехніки і характеризується комплексністю та невизначеністю умов. У кваліфікаційному проєкті (роботі) не може бути академічного плагіату та фальсифікації. Робота перевіряється на наявність плагіату згідно з процедурою, визначеною системою забезпечення якості освітньої діяльності та якості вищої освіти Університетом. Захист кваліфікаційної роботи відбувається прилюдно на засіданні екзаменаційної комісії.

Кваліфікаційна робота (проєкт) якщо не містить інформації з обмеженим доступом перевіряється на плагіат згідно “Положення про запобігання академічному плагіату” КПІ ім. Ігоря Сікорського та розміщується в репозиторії навчальної бібліотеки ІСЗІ КПІ ім. Ігоря Сікорського для вільного доступу.

5. МАТРИЦЯ ВІДПОВІДНОСТІ ПРОГРАМНИХ КОМПЕТЕНТНОСТЕЙ КОМПОНЕНТАМ ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНОЇ ПРОГРАМИ

	ЗП 1	ЗП 2	ЗП 3	ЗП 4	ЗП 5	ЗП 6	ЗП 7	ЗП 8.1	ЗП 9	ЗП 10	ЗП 11	ЗП 12	ЗП 13	ЗП 14	ЗП 15	ЗП 16	ПП 1	ПП 2	ПП 3	ПП 4	ПП 5	ПП 6	ПП 7	ПП 8	ПП 9	ПП 10	ПП 11	ПП 12	ПП 13	ПП 14	ПП 15	ПП 16	ПП 17	ПП 18	ПП 19	ПП 20	ПП 21			
ЗК1	+						+	+	+		+	+	+	+		+																				+	+			
ЗК2								+	+	+							+	+						+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+		
ЗК3											+	+	+					+				+														+	+	+		
ЗК4												+				+			+	+																	+	+	+	
ЗК5	+						+							+												+	+													
ЗК6					+													+					+		+	+		+	+								+	+		
ЗК7		+					+	+					+	+		+				+		+							+	+	+	+	+	+		+	+			
ЗК8		+			+							+	+																					+	+		+	+		
ЗК9						+						+	+		+												+	+									+	+		
ЗК10					+										+																						+	+		
ЗК11		+																																			+	+		
ЗК12	+																		+															+	+					
ФК1		+																	+				+		+	+		+	+									+		
ФК2		+				+																	+		+	+		+	+										+	
ФК3											+							+		+	+		+	+																
ФК4									+	+	+								+						+	+		+		+	+						+	+		
ФК5			+	+								+			+													+										+	+	+
ФК6							+	+						+		+								+			+										+	+	+	
ФК7													+														+			+		+								
ФК8																+								+	+		+			+	+					+		+		
ФК9																									+			+					+	+			+	+		
ФК10																+										+		+					+	+			+	+		
ФК11																	+							+				+		+					+		+	+		
ФК12																			+							+	+	+	+	+							+			
ФК13					+	+																															+	+	+	
ФК14			+	+																						+	+	+	+	+	+	+					+	+	+	
ФК15									+	+											+				+	+			+	+							+	+	+	

	3П 1	3П 2	3П 3	3П 4	3П 5	3П 6	3П 7	3П 8.	3П 9	3П 10	3П 11	3П 12	3П 13	3П 14	3П 15	3П 16	III 1	III 2	III 3	III 4	III 5	III 6	III 7	III 8	III 9	III 10	III 11	III 12	III 13	III 14	III 15	III 16	III 17	III 18	III 19	III 20	III 21		
ФКс1																										+	+		+									+	
ФКс2																	+																					+	+
ФКс3																									+				+								+	+	
ФКс4																														+	+						+	+	+
ФКс5					+																										+						+	+	+
ФКс6																									+	+			+								+	+	
ФКс7																							+	+						+						+	+		
ФКс8												+	+										+	+					+							+	+		
ФКс9						+													+			+			+										+	+	+		
ФКс10						+																										+	+				+		
ФКс11					+														+														+				+		
ФКс12													+											+													+	+	+
ФКс13																																			+		+	+	
ФКс14														+			+							+				+								+	+		

6. МАТРИЦЯ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ПРОГРАМНИХ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ ВІДПОВІДНИМИ КОМПОНЕНТАМИ ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНОЇ ПРОГРАМИ

	ЗП 1	ЗП 2	ЗП 3	ЗП 4	ЗП 5	ЗП 6	ЗП 7	ЗП 8.	ЗП 9	ЗП 10	ЗП 11	ЗП 12	ЗП 13	ЗП 14	ЗП 15	ЗП 16	ПП 1	ПП 2	ПП 3	ПП 4	ПП 5	ПП 6	ПП 7	ПП 8	ПП 9	ПП 10	ПП 11	ПП 12	ПП 13	ПП 14	ПП 15	ПП 16	ПП 17	ПП 18	ПП 19	ПП 20	ПП 21			
ПРН 1		+											+		+								+					+												
ПРН 2		+													+							+	+					+								+	+			
ПРН 3												+				+																							+	
ПРН 4								+								+						+							+							+			+	
ПРН 5							+				+	+		+					+					+										+	+				+	
ПРН 6		+			+														+				+						+									+	+	
ПРН 7	+				+							+			+					+																			+	
ПРН 8							+	+			+			+										+																
ПРН 9									+	+														+																
ПРН 10	+		+	+																																			+	
ПРН 11													+				+	+					+											+	+		+	+		
ПРН 12												+						+	+																+	+				
ПРН 13							+	+			+			+						+	+						+			+										
ПРН 14																				+	+																			
ПРН 15	+									+	+																													
ПРН 16										+	+					+																								
ПРН 17						+											+										+		+	+	+						+		+	
ПРН 18			+	+							+	+																									+	+		+
ПРН 19																		+					+			+	+									+			+	
ПРН 20																+									+	+														
ПРН 21			+	+																			+		+	+											+			
ПРН 22																				+																+	+			
ПРН 23											+			+			+	+				+	+	+		+	+	+	+	+					+		+		+	
ПРН 24																									+	+												+	+	
ПРН 25					+																									+	+				+		+	+	+	
ПРН 26														+									+	+					+					+	+	+	+	+	+	
ПРН 27					+															+						+			+	+					+		+	+	+	
ПРН 28						+																			+	+									+	+		+		