

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
«ХАРКІВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ»

ЗАТВЕРДЖУЮ

Ректор НТУ "ХПІ"

_____ Євген СОКОЛ

_____ від " ____ " _____ 2026 р.

ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА
«МЕРЕЖЕВІ ТЕХНОЛОГІЇ ТА ТЕЛЕКОМУНІКАЦІЇ»

Другого (магістерського) рівня вищої освіти
за спеціальністю G5 Електроніка, електронні комунікації,
приладобудування та радіотехніка
галузі знань G Інженерія, виробництво та будівництво
Кваліфікація: Магістр з електроніки, електронних комунікацій,
приладобудування та радіотехніки

ЗАТВЕРДЖЕНО
ВЧЕНОЮ РАДОЮ НТУ «ХПІ»

Голова вченої ради

_____ Євген СОКОЛ

Протокол № _____ від

" _____ " _____ 2026 р.

Харків 2026 р.

ЛИСТ ПОГОДЖЕННЯ
освітньо-професійної програми «Мережеві технології та телекомунікації»

Рівень вищої освіти	Другий (магістерський)
Галузь знань	G Інженерія, виробництво та будівництво
Спеціальність	G5 Електроніка, електронні комунікації, приладобудування та радіотехніка
Кваліфікація	Магістр з електроніки, електронних комунікацій, приладобудування та радіотехніки

СХВАЛЕНО

Робочою групою ОП
із спеціальності
«Електроніка, електронні комунікації,
приладобудування та радіотехніка»
Гарант освітньої програми

_____ Віталій БРЕСЛАВЕЦЬ

« ____ » _____ 2026 р.

РЕКОМЕНДОВАНО

Методичною радою НТУ «ХП»
Заступник голови методичної ради

_____ Руслан МИГУЩЕНКО

« ____ » _____ 2026 р.

ПОГОДЖЕНО

Завідувач кафедри
систем інформації ім. В.О. Кравця

_____ Павло ПУСТОВОЙТОВ

« ____ » _____ 2026 р.

ПОГОДЖЕНО

Директор навчально-наукового інституту
комп'ютерного моделювання, прикладної
фізики та математики

_____ Олексій ЛАРІН

« ____ » _____ 2026 р.

ПОГОДЖЕНО

Здобувач вищої освіти
(член робочої групи ОПП).
№ групи ІКМ-М625

_____ Максим БУГАЄЦЬ

« ____ » _____ 2026

ЗАТВЕРДЖЕНО ТА НАДАНО ЧИННОСТІ

Наказом ректора Національного технічного університету «Харківський політехнічний інститут» від « ____ » _____ 2026 р. № _____.

Ця освітньо-професійна програма не може бути повністю або частково відтворена, тиражована та розповсюджена без дозволу Національного технічного університету «Харківський політехнічний інститут».

Рецензенти:

Доктор технічних наук, професор Певнєв Володимир Якович, професор кафедри комп'ютерних систем, мереж і кібербезпеки Національного аерокосмічного університету ім. М.Є. Жуковського «Харківський авіаційний інститут»

Рецензії-відгуки зовнішніх стейкхолдерів:

1. ТОВ «МАКСНЕТ»
2. ПАТ «ХАРКІВ ОНЛАЙН»
3. ТзОВ «ПЛГ Міст Груп»

ПЕРЕДМОВА

ОП відповідає вимогам НРК.

Розроблено проектною групою кафедри систем інформації факультету комп'ютерних та інформаційних технологій Національного технічного університету «Харківський політехнічний інститут» у складі:

1. Голова - Кандидат технічних наук, доцент В.С. Бреславець – професор кафедри систем інформації ім. В.О. Кравця;
2. Доктор технічних наук, професор П.Є. Пустовойтов - завідувач кафедри систем інформації ім. В.О. Кравця;
3. Кандидат технічних наук, доцент Г.В. Сокол – доцент кафедри систем інформації ім. В.О. Кравця;
4. Н.В. Дженюк - доцент кафедри систем інформації ім. В.О. Кравця;
5. Ph. D В.М. Воронець - старший викладач кафедри «Системи інформації ім. В.О. Кравця»;
6. М.Ю. Бугаєць – студент групи ІКМ-М625.

**1. ПРОФІЛЬ ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНОЇ СПЕЦІАЛІЗОВАНОЇ ПРОГРАМИ
ЗА СПЕЦІАЛЬНІСТЮ G5 «ЕЛЕКТРОНІКА, ЕЛЕКТРОННІ КОМУНІКАЦІЇ,
ПРИЛАДОБУДУВАННЯ ТА РАДІОТЕХНІКА»**

1 – Загальна інформація	
Повна назва закладу вищої освіти та структурного підрозділу	Національний технічний університет «Харківський політехнічний інститут» Кафедра систем інформації ім. В.О. Кравця
Ступінь вищої освіти та назва кваліфікації мовою оригіналу	Магістр Освітня кваліфікація - Магістр з електроніки, електронних комунікацій, приладобудування та радіотехніки
Професійна кваліфікація	Професійний стандарт відсутній. Професійна кваліфікація не присвоюється
Форма навчання	інституційна (очна (денна)), заочна
Офіційна назва освітньої програми	Освітньо-професійна програма «Мережеві технології та телекомунікації»
Назва спеціалізації	Спеціалізація відсутня
Тип диплому та обсяг освітньої програми	Диплом магістра, одиничний, 90 кредитів ЄКТС, 1,4 років
Наявність акредитації	Сертифікат про акредитацію спеціальності №8226, дійсний до 01.07.2029
Цикл / рівень програми	FQ-EHEA – другий цикл, EQF LLL – 7 рівень, НРК – 7 рівень/Магістр
Передумови	Наявність ступеня бакалавра
Мова(и) викладання	Українська / англійська
Термін дії освітньої програми	Відповідно до терміну дії сертифікату про акредитацію Переглядається щорічно
Інтернет-адреса постійного розміщення опису освітньої програми	https://blogs.kpi.kharkov.ua/v2/quality/osvitnij-riven-magistr-vstup-2025-2026-navchalnogo-roku/
2 – Мета освітньої програми	
<p><i>Метою освітньої програми</i> є підготовка фахівців з електронних комунікацій та радіотехніки, здатних розв'язувати складні задачі при дослідженні, проектуванні, модернізації, впровадженні і експлуатації сучасних електронних комунікаційних та радіотехнічних систем, комплексів, технологій, пристроїв і компонентів. Об'єкти вивчення та діяльності: електронні комунікаційні та радіотехнічні системи, комплекси, технології, пристрої та їх компоненти.</p>	
3 – Характеристика освітньої програми	
Предметна область (галузь знань, спеціальність, спеціалізація)	<p>Галузь знань: G Інженерія, виробництво та будівництво</p> <p>Спеціальність: G5 Електроніка, електронні комунікації, приладобудування та радіотехніка</p> <p>Метою ОПП є забезпечення підготовки фахівців у галузі електроніки, автоматизації та електронних комунікацій, формування та розвиток загальних і професійних компетенцій за освітнім ступенем «Магістр» спеціальності G5 «Електроніка, електронні комунікації, приладобудування та радіотехніка».</p> <p>Особливості (унікальність) цієї програми полягає у застосуванні технологій штучного інтелекту та забезпеченні формування і розвитку загальних, професійних компетентностей з впровадженням та</p>

	<p>застосуванням технологій телекомунікацій і радіотехніки, що сприяють соціальній стійкості та мобільності випускника на ринку праці, здатності розв'язувати спеціалізовані задачі та практичні проблеми у галузі телекомунікацій та радіотехніки, що характеризується комплексністю та невизначеністю умов. Здобувачам вищої освіти забезпечується проходження практики у компаніях та фірмах, що надають інфокомунікаційні послуги, з метою забезпечення умов підготовки фахівця в реальному середовищі майбутньої професійної діяльності. Під час навчання здобувачі можуть отримати сертифікати мережевої академії CISCO, що дозволяє здобувачу вищої освіти в рамках неформальної освіти отримувати додаткові знання за відповідними освітніми компонентами та сертифікати академії CISCO, які підвищують конкурентоспроможність випускників на ринку праці</p>
<p>Орієнтація освітньої програми</p>	<p>Освітньо-професійна.</p> <p>Програма має прикладний характер та зорієнтована на підготовку спеціалістів у сфері професійної та професійно-технічної діяльності із застосуванням сучасних телекомунікаційних технологій при розробці телекомунікаційних систем та мереж. Вона зорієнтована на вивчення сукупності 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.</p> <p>Теоретичний зміст предметної області: поняття, категорії, концепції, принципи, стандарти, моделі та методи побудови і функціонування електронних комунікаційних та радіотехнічних систем, комплексів, технологій, пристроїв та їх компонентів.</p> <p>Методи, методика та технології дослідження, проектування, модернізації, впровадження та експлуатації сучасних та перспективних електронних комунікаційних та радіотехнічних систем, комплексів, технологій, пристроїв та їх компонентів.</p> <p>Інструменти та обладнання: новітні програмні, апаратні та програмно-апаратні засоби, що застосовуються у професійній діяльності при дослідженні, проектуванні, модернізації, впровадженні та експлуатації сучасних електронних комунікаційних та радіотехнічних систем, комплексів, технологій, пристроїв та їх компонентів.</p>
<p>Основний фокус освітньої програми та спеціалізації</p>	<p>Дослідження в галузі G «Інженерія, виробництво та будівництво». Програма фокусується на застосування</p>

	<p>інноваційних методів та технологій в процесі розробки та використання інформаційно- телекомунікаційних мереж зв'язку на підприємствах, в установах та організаціях.</p> <p>Ключові слова: обробка сигналів, передача інформації, телекомунікаційна система, радіотехнічна система, QoS, телекомунікаційна мережа, радіотехнічна мережа, програмно-апаратне забезпечення.</p>
Особливості програми	<p>Програма забезпечує формування та розвиток загальних і професійних компетентностей з впровадження та застосування технологій телекомунікацій і радіотехніки, що сприяють соціальній стійкості та мобільності випускника на ринку праці, здатність розв'язувати спеціалізовані задачі та практичні проблеми у галузі електронних комунікацій та радіотехніки, що характеризується комплексністю та невизначеністю умов.</p> <p>Забезпечується проходження практики у компаніях та фірмах, що надають телекомунікаційні послуги з метою забезпечення умов підготовки фахівця в реальному середовищі майбутньої професійної діяльності.</p>
4 – Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання	
Придатність до працевлаштування	<p>Працевлаштування на підприємствах і компаніях та фірмах, що надають телекомунікаційні та радіотехнічні послуги, в інформаційно-аналітичних відділах, наукових установах, тощо.</p> <p>Фахівець з телекомунікації та радіотехніка (випускник) здатний виконувати професійні роботи за Державним класифікатором професій ДК 003: 2010.</p> <p>Професійна робота, яку здатний виконувати магістр за основним напрямом підготовки:</p> <p>основна - 2144.2 інженер інформаційно-телекомунікаційних технологій;</p> <p>додаткова - 2144.2 інженер інформаційно-телекомунікаційних систем;</p> <p>2144.1 викладач вищого навчального закладу.</p>
Академічні права випускників	<p>Можливість продовження освіти за третім (освітньо-науковим) рівнем вищої освіти у ВНЗ України та за кордоном для отримання ступеня доктора філософії.</p>
5 – Викладання та оцінювання	
Викладання та навчання	<p>Лекції, лабораторні та практичні заняття, науково-практичні семінари, виконання навчальних та реальних проектів (навчання на проектах), проблемно-орієнтоване навчання та навчання за запитом, студентське-центроване навчання, дистанційне та змішане навчання, самостійна робота та самонавчання, практика, підготовка кваліфікаційної роботи.</p>
Оцінювання	<p>Поточний та підсумковий контроль знань (опитування, контрольні та індивідуальні завдання, тестування тощо), заліки та іспити (усні та письмові),</p>

	захист навчальних та реальних проектів з презентацією, публічний захист кваліфікаційної роботи, кваліфікаційна робота оприлюднюється в репозитарії.
6 – Програмні компетентності	
Інтегральна компетентність	Здатність розв'язувати задачі дослідницького та/або інноваційного характеру у галузі електронних комунікацій та радіотехніки.
Загальні компетентності	<p>ЗК1. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.</p> <p>ЗК2. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.</p> <p>ЗК3. Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності.</p> <p>ЗК4. Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово.</p> <p>ЗК5. Здатність спілкуватися іноземною мовою.</p> <p>ЗК6. Здатність використовувати інформаційні та комунікаційні технології.</p> <p>ЗК7. Здатність проводити дослідження на відповідному рівні.</p> <p>ЗК8. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.</p> <p>ЗК9. Здатність розробляти проекти та управляти ними.</p> <p>ЗК10. Здатність оцінювати та забезпечувати якість виконуваних робіт.</p>
Фахові компетентності спеціальності (визначені стандартом вищої освіти спеціальності)	<p>СК1. Здатність застосовувати наукові факти, концепції, теорії, принципи та методології наукових досліджень.</p> <p>СК2. Здатність до реалізації принципів системного підходу при проведенні досліджень процесів, що протікають в електронних комунікаційних та радіотехнічних системах, комплексах та пристроях.</p> <p>СК3. Здатність обґрунтовано обирати та ефективно застосовувати математичні методи, комп'ютерні технології моделювання, а також підходи та методи оптимізації електронних комунікаційних та радіотехнічних систем, комплексів, технологій, пристроїв та їх компонентів на всіх етапах їх життєвого циклу.</p> <p>СК4. Здатність розв'язувати задачі забезпечення надійності, живучості, завадозахищеності, інформаційної безпеки та пропускну здатності електронних комунікаційних та радіотехнічних систем з урахуванням економічних, правових, безпекових та інших аспектів.</p> <p>СК5. Здатність розробляти, вдосконалювати та використовувати сучасне програмне, апаратне та програмно-апаратне забезпечення електронних комунікаційних та радіотехнічних пристроїв (засобів, систем, комплексів).</p>

	<p>СК6. Здатність захищати інтелектуальну власність, дотримуватися правових і етичних норм з питань інтелектуальної власності.</p> <p>СК7. Здатність відшукувати та оцінювати інформацію з проблем електронних комунікацій, радіотехніки та дотичних питань.</p> <p>СК8. Здатність розв'язувати складні професійні задачі на основі застосування новітніх технологій передавання, приймання і обробки інформації.</p> <p>СК9. Здатність розв'язувати актуальні наукові задачі в області електронних комунікацій та радіотехніки з обґрунтованим використанням сучасних теоретичних та експериментальних методів дослідження.</p> <p>СК10. Здатність здійснювати науково-педагогічну діяльність у закладах вищої освіти.</p>
7 – Програмні результати навчання	
<p>Програмні результати навчання за спеціальністю (визначені стандартом вищої освіти спеціальності)</p>	<p>За результатами навчання випускники отримують такі навички та вміння за спеціальністю:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) організувати власну професійну, науково-дослідницьку та інноваційну діяльність на основі принципів системного підходу та методології наукових досліджень (РН1); 2) враховувати соціальні і морально-етичні норми, налагоджувати результативне співробітництво у колективі при проведенні наукових досліджень і виконанні проектів (РН2); 3) розробляти і реалізовувати сучасні та перспективні електронні комунікаційні та радіотехнічні системи, комплекси, технології, пристрої та їх компоненти (РН3); 4) планувати і виконувати наукові та прикладні дослідження у сфері електронних комунікацій та радіотехніки, застосовувати для цього методи математичного і фізичного моделювання, обробки інформації, інтерпретувати результати досліджень та обґрунтовувати висновки (РН4); 5) виявляти актуальні науково-прикладні задачі, здійснювати їх теоретичний аналіз, пропонувати та обґрунтовувати підходи та методи їх вирішення, здійснювати техніко-економічне обґрунтування та формулювати конкретні цілі дослідження (РН5); 6) аналізувати напрями розвитку і новітні стандарти у сфері електронних комунікацій та радіотехніки (РН6); 7) локалізувати та оцінювати стан проблемної ситуації на етапах дослідження, проектування, модернізації, впровадження та експлуатації сучасних і перспективних електронних комунікаційних та радіотехнічних систем, комплексів, технологій, пристроїв та їх компонентів, формулювати пропозиції щодо її вирішення з усуненням виявлених недоліків (РН7); 8) застосовувати мови програмування загального та спеціалізованого призначення, пакети аналітичного та

	<p>імітаційного моделювання, а також інструменти розробки програмного та апаратного забезпечення для розв'язання складних задач електронних комунікацій та радіотехніки (PH8);</p> <p>9) захищати інтелектуальну власність, розробляти відповідні охоронні документи, аналізувати патентну чистоту, відповідність наукових та дослідно-конструкторських розробок нормам законодавства України та міжнародних стандартів щодо інтелектуальної власності (PH9);</p> <p>10) забезпечувати надійність, живучість, завадозахищеність, інформаційну безпеку та пропускну здатність електронних комунікаційних та радіотехнічних систем (PH10);</p> <p>11) розробляти і реалізовувати інженерні проекти, враховуючі цілі, обмеження, соціальні, економічні, правові та екологічні аспекти (PH11);</p> <p>12) керувати складними виробничими, експлуатаційними процесами, забезпечувати професійний розвиток персоналу (PH12);</p> <p>13) аналізувати технічні (тактико-технічні) характеристики комунікаційних та радіотехнічних систем, потреби ринку, інвестиційний клімат та конкурентоспроможність проектних рішень, наукових та дослідно-конструкторських розробок (PH13);</p> <p>14) здійснювати пошук інформації у науково-технічній та довідковій літературі, патентах, базах даних, інших джерелах, аналізувати і оцінювати цю інформацію (PH14).</p> <p>15) спілкуватися іноземною мовою, усно і письмово на рівні, достатньому для презентації та обговорення результатів професійної діяльності, досліджень і проектів у сфері електронних комунікацій та радіотехніки, для пошуку і аналізу науково-технічної інформації, для зрозумілого і недвозначного донесення своїх думок та аргументації (PH15).</p> <p>16) виявляти та розв'язувати актуальні наукові задачі в області електронних комунікацій та радіотехніки, обирати та використовувати ефективні теоретичні та експериментальні методи дослідження (PH16);</p> <p>17) проводити окремі види занять з навчальних дисциплін з електронних комунікацій та радіотехніки у закладах вищої освіти (PH17).</p>
8 – Ресурсне забезпечення реалізації програми	
Кадрове забезпечення	<p>Відповідає кадровим вимогам щодо забезпечення провадження освітньої діяльності у сфері вищої освіти згідно з діючим законодавством України (Постанова кабінету міністрів України «Про затвердження Ліцензійних умов провадження освітньої діяльності закладів освіти» від 30 грудня 2015 р. № 1187 зі змінами, внесеними згідно з Постановою КМ № 365 від 24.03.2021. Додаток 15-16).</p>

Матеріально-технічне забезпечення	Відповідає кадровим вимогам щодо забезпечення провадження освітньої діяльності у сфері вищої освіти згідно з діючим законодавством України (Постанова кабінету міністрів України «Про затвердження Ліцензійних умов провадження освітньої діяльності закладів освіти» від 30 грудня 2015 р. № 1187 зі змінами, внесеними згідно з Постановою КМ № 365 від 24.03.2021. Додаток 17).
Інформаційне та навчально-методичне забезпечення	Відповідає кадровим вимогам щодо забезпечення провадження освітньої діяльності у сфері вищої освіти згідно з діючим законодавством України (Постанова кабінету міністрів України «Про затвердження Ліцензійних умов провадження освітньої діяльності закладів освіти» від 30 грудня 2015 р. № 1187 зі змінами, внесеними згідно з Постановою КМ № 365 від 24.03.2021. Додаток 18).
9 – Академічна мобільність	
Національна кредитна мобільність	<p>На основі двосторонніх договорів між Національним технічним університетом «Харківський політехнічний інститут» та провідними технічними університетами України. Можливість укладання угод (Еразмус+) про академічну мобільність та подвійне дипломування.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Донецький національний технічний університет; - Херсонський національний технічний університет; - Одеський національний політехнічний університет; - Прикарпатський національний університет ім. Василя Стефаника; - Київський національний університет будівництва та архітектури; - Київський національний університет імені Тараса Шевченка; - Державний університет телекомунікацій; - Чернівецький національний університет ім. Ю. Федьковича; - Кременчуцький національний університет імені Михайла Остроградського; - Київський національний університет культури і мистецтв.
Міжнародна кредитна мобільність	<p>На основі двосторонніх договорів між Національним технічним університетом «Харківський політехнічний інститут» та навчальними закладами вищої освіти зарубіжних країн-партнерів. Укладені угоди про міжнародну академічну мобільність (Еразмус +) з університетами:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Університет Деусто (м Більбао, Іспанія); - Горно-металургічна академія ім. Станіслава Сташиця (м. Краків, Польща); - Університет прикладних наук «FH JOANNEUM» Gesellschaft M.B.H. (м. Грац, Австрія);

	<ul style="list-style-type: none"> - Університет Вітаутаса Великого (м. Каунас, Литва); - Бухарестський політехнічний університет (м.Бухарест, Румунія); - Чеський університет природничих наук (м.Прага, Чехія); - Кернтенський університет прикладних наук (м.Віллах, Австрія).
<p>Навчання іноземних здобувачів вищої освіти</p>	<p>Дозволяє можливість навчання іноземним громадянам. Планується навчання іноземних студентів англійською мовою</p>

2. ПЕРЕЛІК КОМПОНЕНТ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ ТА ЇХ ЛОГІЧНА ПОСЛІДОВНІСТЬ

2.1 Перелік компонент ОП

Код	Компоненти освітньої програми (дисципліни, проекти / роботи, практика, кваліфікаційна робота)	Кількість кредитів ЄКТС	Форма підсумкового контролю
1	2	3	4
1. Обов'язкові освітні компоненти			
1.1. Загальна підготовка			
ЗП 1	Іноземна мова за професійним спрямуванням	3	Залік (1)
ЗП 2	Інноваційне підприємництво та управління стартап проектами	3	Залік (1)
ЗП 3	Інтелектуальна власність	3	Залік (1)
1.2. Спеціальна (фахова) підготовка			
СП 1	Основи наукових досліджень	3	Іспит (1)
СП 2	Системне програмне забезпечення телекомунікаційних систем	5	Іспит (1)
СП 3	Проектування цифрових телекомунікаційних мереж	4	Залік (1)
СП 4	Науково-дослідна робота	3	Іспит (2)
СП 5	Технології транспортних мереж	3	Іспит (2)
СП 6	Теорія телетрафіку	4	Іспит (1)
СП 7	Проектування супутникових мереж зв'язку	4	Іспит (1)
СП 8	Оптимізація цифрових телекомунікаційних мереж	4	Іспит (2)
СП 9	Технології SMART HOUSE	4	Іспит (2)
1.3. Практична підготовка			
ПП1	Переддипломна практика	11	Залік (3)
1.4. Атестація			
А	Атестація	11	Захист (4)
Загальний обсяг обов'язкових компонент		66	
2. Вибіркові освітні компоненти			
2.1. Освітні компоненти вільного вибору професійної підготовки загальноінститутського каталогу			
ОКВП1	ОК ВВ ПП 1	4	Залік (2)
ОКВП2	ОК ВВ ПП 2	4	Залік (2)
ОКВП3	ОК ВВ ПП 3	4	Залік (2)
ОКВП4	ОК ВВ ПП 4	4	Залік (2)
2.2. Освітні компоненти вільного вибору загальної підготовки			
ОКВЗ 1	ОК ВВ ЗП 1	4	Залік (3))
ОКВЗ 2	ОК ВВ ЗП 2	4	Залік (3)
Загальний обсяг вибірових компонент		24	
ЗАГАЛЬНИЙ ОБСЯГ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ		90	

3. РОЗПОДІЛ ЗМІСТУ ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНОЇ ПРОГРАМИ ЗА ГРУПАМИ КОМПОНЕНТІВ ТА ЦИКЛАМИ ПІДГОТОВКИ

№ п/п	Цикл підготовки	Обсяг навчального навантаження здобувача вищої освіти (кредитів ECTS / %)		
		Обов'язкові компоненти освітньо-професійної програми	Вибіркові компоненти освітньо-професійної програми	Всього за весь термін навчання
1	Загальна підготовка	9/10	-	9/10
2	Спеціальна (фахова) підготовка	57/63	-	57/63
3	Компоненти вільного вибору	-	24/27	24/27
Всього за весь термін навчання		66/73	24/27	90/100

4. ФОРМА АТЕСТАЦІЇ ЗДОБУВАЧІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ

Атестація випускників освітньої програми спеціальності G5 «Електроніка, електронні комунікації, приладобудування та радіотехніка» проводиться у формі публічного захисту кваліфікаційної магістерської роботи та завершується видачою документу встановленого зразка про присудження ступеня магістра із присвоєнням кваліфікації: «Магістр з електроніки, електронних комунікацій, приладобудування та радіотехніки» за ОПП «Мережеві комунікації та телекомунікації». Атестація здійснюється відкрито і публічно. Кваліфікаційна робота перевіряється на плагіат згідно «Положення про запобігання академічного плагіату у Національному технічному університеті «Харківський політехнічний інститут»». Кваліфікаційна робота розміщується у репозитарії закладу вищої освіти.

5. СТРУКТУРНО-ЛОГІЧНА СХЕМА

1 семестр	2 семестр	3 семестр
ЗП 1. Іноземна мова за професійним спрямуванням 3 кредити	СП 4. Науково-дослідна робота 3 кредити	ОК ВВ ЗП 1 4 кредити
ЗП 2. Іноваційне підприємство та управління стартап проєктами 3 кредити	СП 5. Технології транспортних мереж 3 кредити	ОК ВВ ЗП 2 4 кредити
ЗП 3. Інтелектуальна власність 3 кредити	СП 8. Оптимізація цифрових телекомунікаційних мереж 4 кредити	Переддипломна практика 11 кредитів
СП 1. Основи наукових досліджень 3 кредити	СП 9. Технології SMART HOUSE 4 кредити	Атестація 11 кредитів
СП 2. Системне програмне забезпечення телекомунікаційних систем 5 кредитів	ОК ВВ ПП 1 4 кредити	
СП 3. Проєктування цифрових телекомунікаційних мереж 5 кредитів	ОК ВВ ПП 2 4 кредити	
СП 6. Теорія телеграфіку 4 кредити	ОК ВВ ПП 3 4 кредити	
СП 7. Проєктування супутникових мереж зв'язку 4 кредити	ОК ВВ ПП 4 4 кредити	

**6. МАТРИЦЯ ВІДПОВІДНОСТІ ВИЗНАЧЕНИХ СТАНДАРТОМ КОМПЕТЕНТНОСТЕЙ / РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ
ДЕСКРИПТОРАМ НРК**

Класифікація компетентностей (результатів навчання) за НРК	Знання Зн1 Спеціалізовані концептуальні знання, що включають сучасні наукові здобутки у сфері професійної діяльності або галузі знань і є основою для оригінального мислення та проведення досліджень Зн2 Критичне осмислення проблем у галузі та на межі галузей знань	Уміння/навички Ум1 Спеціалізовані уміння/навички розв'язання проблем, необхідні для проведення досліджень та/або провадження інноваційної діяльності з метою розвитку нових знань та процедур Ум2 Здатність інтегрувати знання та розв'язувати складні задачі у широких або мультидисциплінарних контекстах Ум3 Здатність розв'язувати проблеми у нових або незнайомих середовищах за наявності неповної або обмеженої інформації з урахуванням аспектів соціальної та етичної відповідальності	Комунікація К1 Зрозуміле і недвозначне донесення власних знань, висновків та аргументації до фахівців і нефахівців, зокрема, до осіб, які навчаються	Відповідальність та автономія ВА1 Управління робочими або навчальними процесами, які є складними, непередбачуваними та потребують нових стратегічних підходів ВА2 Відповідальність за внесок до професійних знань і практики та/або оцінювання результатів діяльності команд та колективів ВА3 Здатність продовжувати навчання з високим ступенем автономії
Загальні компетентності				
ЗК1	Зн1	Ум2	К1	ВА3
ЗК2		Ум1		ВА2
ЗК3		Ум1		ВА1
ЗК4		Ум1		ВА1
ЗК5		Ум1		ВА1
ЗК6		Ум1		ВА1
ЗК7		Ум3		ВА3
ЗК8		Ум1		ВА3
ЗК9		Ум1		ВА2
ЗК10		Ум1		ВА2
Спеціальні (фахові, предметні) компетентності				
СК1	Зн1	Ум1	К1	ВА1
СК2	Зн2	Ум2		ВА3
СК3	Зн1	Ум1		ВА2
СК4	Зн3	Ум2		ВА2
СК5	Зн1	Ум1		ВА1
СК6	Зн1	Ум1		ВА2
СК7	Зн2	Ум2		ВА1
СК8	Зн1	Ум3		ВА1
СК9	Зн1	Ум3		ВА3
СК10	Зн1	Ум3		ВА1

7. МАТРИЦЯ ВІДПОВІДНОСТІ ВИЗНАЧЕНИХ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ, КОМПЕТЕНТНОСТЕЙ ТА ОСВІТНІХ КОМПОНЕНТІВ

Результати навчання	Компетентності																			
	Інтегральна компетентність																			
	Загальні компетентності										Спеціальні (фахові, предметні) компетентності									
	ЗК1	ЗК2	ЗК3	ЗК4	ЗК5	ЗК6	ЗК7	ЗК8	ЗК9	ЗК10	СК1	СК2	СК3	СК4	СК5	СК6	СК7	СК8	СК9	СК10
РН1		ЗП1, ЗП2, ЗП3, СП1, СП3, СП5, СП6						ЗП1, ЗП2, ЗП3, СП1, СП4, СП5, СП8				ЗП1, ЗП2, ЗП3, СП1, СП3, СП5, СП6.								
РН2				ЗП1, ЗП2, ЗП3, СП2, СП3, СП6, СП8		ЗП1, ЗП2, ЗП3, СП2, СП4, СП7, СП9										ЗП1, ЗП2, СП2, СП3, СП7, СП8				
РН3	ЗП1, ЗП2, СП1, СП3, СП6, СП9		ЗП2, ЗП3, СП1, СП4, СП5, СП6								ЗП1, ЗП2, ЗП3, СП1, СП4, СП6, СП8									
РН4							ЗП1, ЗП2, СП2, СП4, СП6, СП8				ЗП1, ЗП2, ЗП3, СП1, СП3, СП5,		ЗП3, СП3, СП5, СП7, СП9						ЗП1, ЗП2, СП1, СП5, СП6, СП8	
РН5	ЗП1, ЗП2, ЗП3,							ЗП1, СП1, СП3,									ЗП1, ЗП3, СП1, СП3,			

	СП5, СП6							СП5, СП7								СП5, СП8			
PH6								ЗП2, ЗП3, СП1, СП3, СП5, СП6, СП8								ЗП1, ЗП2, СП2, СП3, СП8, СП9			
PH7							ЗП1, ЗП2, ЗП3, СП2, СП4, СП6, СП7									ЗП1, ЗП2, СП1, СП3, СП5, СП6, СП8	ЗП2, ЗП3, СП1, СП3, СП5, СП6, СП9		
PH8	ЗП1, ЗП2, СП1, СП4, СП5, СП7													ЗП2, ЗП3, СП1, СП3, СП6, СП7, СП8					
PH9									ЗП1, СП2, СП3, СП5, СП8						ЗП1, ЗП2, СП1, СП4, СП5, СП8				
PH10		ЗП1, ЗП3, СП2, СП3, СП4, СП8											ЗП1, ЗП2, СП2, СП4, СП5, СП7						
PH11								ЗП1, ЗП2, ЗП3, СП2,								ЗП1, ЗП3, СП1, СП4,			

