

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ТЕРНОПІЛЬСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІМЕНІ ІВАНА ПУЛЮЯ**
Назва вищого навчального закладу

ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА

**Телекомунікації та радіотехніка
«магістр»
за спеціальністю 172 Телекомунікації та радіотехніка
галузі знань 17 Електроніка та телекомунікації
Кваліфікація: 2144.2-інженер в галузі електроніки і телекомунікації**

**ЗАТВЕРДЖЕНО ВЧЕНОЮ
РАДОЮ**

Голова вченої ради

_____ / _____ /

(протокол №__ від __ _____ 2017 р.)

Освітня програма вводиться в дію з _____ 2017 р.

Ректор _____ / _____ /

(наказ №__ від __ _____ 2017 р.)

(підпис)

(прізвище, ініціали)

Тернопіль 2017 р.

ЛИСТ ПОГОДЖЕННЯ
ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНОЇ ПРОГРАМИ

Обговорено та схвалено вченою радою
факультету контрольно-вимірювальних
та радіотехнічних систем
(протокол № 8 від «21» квітня 2016 р.)

Декан

Яськів В.І.

Обговорено та схвалено на засіданні
кафедри радіотехнічних систем
(протокол № 11 від «4» квітня 2016 р.)

Завідувач кафедри РТ

Яськів В.І.

ПЕРЕДМОВА

Розроблено робочою групою (науково-методичною комісією спеціальності 172 “Телекомунікації та радіотехніка”) у складі:

1. **Лесів** Володимир Васильович, старший викладач, заступник завідувача кафедри Тернопільського національного технічного університету імені Івана Пулюя;
2. **Марценюк** Анатолій Сергійович, асистент, заступник завідувача кафедри Тернопільського національного технічного університету імені Івана Пулюя;
3. **Пастух** Олег Анатолійович, доктор техн. наук, доцент, завідувач кафедри радіотехнічних систем Тернопільського національного технічного університету імені Івана Пулюя.

Рецензії та відгуки стейкхолдерів:

1. Рафалюк Олександр Олексійович, директор “Тернопільське конструкторське бюро радіозв’язку “Стріла””.
2. Колос Олександр Степанович, директор ТОВ “Інтеграл”.
3. Колос Ольга Степанівна, директор ТОВ НВФ “Інтеграл”.
4. Карпик Ярослав Михайлович, ПАТ “Тернопільський радіозавод “Оріон”.
5. Макар Роман Володимирович, директор Тернопільська філія концерн РРТ.
6. Білан Тарас Богданович, директор ДНТП “Промінь”.
7. Умзар Юрій Августович, директор ДНТП “Техас-К”.
8. Підручний Володимир Дмитрович, директор ТОВ НПФ “Квазар-плюс”.
9. ТОВ “Діполь”.

1. ПРОФІЛЬ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ ЗІ СПЕЦІАЛЬНОСТІ

172 «Телекомунікації та радіотехніка»

(за спеціалізацією 17 «Електроніка та телекомунікації»)

1 – Загальна інформація	
Повна назва вищого навчального закладу та структурного підрозділу	Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя
Ступінь вищої освіти та назва кваліфікації мовою оригіналу	Магістр Освітня кваліфікація – Магістр з телекомунікацій та радіотехніки
Офіційна назва освітньої програми	Освітньо-професійна програма «Інформаційні мережі зв'язку»
Тип диплому та обсяг освітньої програми	Диплом магістра, одиничний Обсяг освітньої програми-90 кредитів ЄКТС; термін навчання 1,5 роки
Наявність акредитації	Розробляється вперше
Цикл/рівень	НРК України – 7 рівень/ Магістр, QF-EHEA- другий цикл, EQF-LLL – 7 рівень
Передумови	Наявність ступеня бакалавра
Мова(и) викладання	Українська, англійська
Термін дії освітньої програми	Введена в дію з 2017 року
Інтернет - адреса постійного розміщення опису освітньої програми	http://kaf-rt.tntu.edu.ua/uk/osvitno-profesiyni-programy-kafedry
2 – Мета освітньої програми	
<p>Метою магістерської програми є формування та розвиток загальних і професійних компетентностей за освітнім ступенем «Магістр», спеціальності 172 «Телекомунікації та радіотехніка», що направлені на здобуття студентом властивостей і якостей випускників вищого навчального закладу як соціальних особистостей, здатних вирішувати певні проблеми і задачі діяльності в галузі 17 «Електроніка та телекомунікації», за умови оволодіння компетенціями щодо вирішення певних проблем і задач соціальної діяльності, інструментальних, загально-наукових і професійних компетенцій та системи умінь, що забезпечують наявність цих компетенцій, здобуття теоретичних знань, умінь, навичок та інших компетентностей, достатніх для продукування нових ідей, розв'язання комплексних проблем у галузі професійної та/або дослідницько-інноваційної діяльності, оволодіння методологією наукової та педагогічної діяльності, а також проведення власного наукового дослідження, результати якого мають наукову новизну, теоретичне та практичне значення;</p>	

Набуті компетентності можуть бути застосовані в дослідницькій, управлінській, освітній, бізнесовій та інших дисциплінарно-професійних полях.	
3 – Характеристика освітньої програми	
Предметна область, напрям (галузь знань, спеціальність)	17. Електроніка та телекомунікації 172. Телекомунікації та радіотехніка
Орієнтація освітньої програми	Освітня-професійна. Програма носить прикладний характер, спрямована на забезпечення потреб ринку праці, зокрема в галузі 17 “Електроніка та телекомунікації”
Основний фокус освітньої програми та спеціалізації	Дослідження в галузі 17 “Електроніка та телекомунікації”. Акцент на впровадженні інноваційних методів та технологій в процесі застосування інформаційних мереж зв’язку на підприємствах в установах і організаціях. Ключові слова: ІНФОРМАЦІЯ, ІНФОРМАЦІЙНО-ТЕЛЕКОМУНІКАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ, ОБЛАДНАННЯ ІНФОРМАЦІЙНИХ МЕРЕЖ ЗВ’ЯЗКУ.
Особливості програми	Програма будується на основі реалізації вимог Європейської рамки ІКТ-компетецій (The European e-Competence Framework 2.0) та Computer Science Curricula 2013 з підготовки фахівця із телекомунікаційної інженерії. Передбачена практика, з метою забезпечення умов підготовки фахівця в реальному середовищі майбутньої професійної діяльності. Залучення до викладацької діяльності керівників та професіоналів, які працюють в системі професійної освіти та на виробництві в галузі телекомунікацій, а також представників бізнесу, з метою передачі передового досвіду майбутньому фахівцю, висвітлення в навчальному процесі останніх досягнень науки і техніки, правил ведення успішного бізнесу. Реалізація процесного-діяльнісного підходу при конструюванні змісту профільно-орієнтованих навчальних дисциплін. Реалізація студентської мобільності, академічної співпраці та молодіжних обмінів.
4 – Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання	
Придатність до працевлаштування	Фахівець з телекомунікації та радіотехніка (випускник) здатний виконувати професійні роботи за Державним класифікатором професій ДК 003: 2010:

	Професійна робота, яку здатний виконувати магістр за основним напрямом підготовки: Основна - 2144.2 інженер інформаційно-телекомунікаційних технологій, Додаткова - 2144.2 інженер інформаційно-телекомунікаційних систем; 2144.1 викладач вищого навчального закладу;
Подальше навчання	Продовжити освіту за третім (освітньо-науковим) рівнем вищої освіти.
5 – Викладання та оцінювання	
Викладання та навчання	Проблемно-орієнтоване навчання, яке доповнюється практичними складовими компаніями партнерами
Оцінювання	Письмові та усні екзамени, тестування знань, усні презентації, поточний контроль, звіти про практику, захист магістерської роботи.
6 – Програмні компетенції	
Інтегральна компетентність	Здатність розв’язувати складні завдання та проблеми в галузі 17 “Електроніка та телекомунікації”, що характеризуються комплексністю та невизначеністю умов, із застосуванням релевантної теорії та методології.
Загальні компетентності (ЗК)	ЗК1. Здатність застосовувати основні професійні компетенції із захисту професійної діяльності в галузі інформаційних технологій та адекватними способами захисту від потенційних загроз в умовах виробничій життєдіяльності. ЗК2. Здатність до застосування понятійного апарату педагогіки та психології вищої школи; застосовувати знання з педагогіки та психології у практичній діяльності; володіти методами навчання та науково-педагогічних досліджень; аргументовано викладати й обґрунтовувати свою думку, вести дискусію та діалог. ЗК3. Здатність до проведення наукових досліджень, а також володіння теоретичними та методологічними основами організації науково-дослідницької діяльності, формулювати наукові проблеми; підбирати адекватні методи наукового дослідження з метою вирішення дослідницьких завдань. ЗК4. Здатність до використання теоретичних основ моделювання і оптимізації систем та мереж телекомунікацій, пошуку оптимальних варіантів побудови мереж і систем телекомунікацій,

	<p>оптимальний вибір параметрів устаткування при їхньому проектуванні і розробці.</p>
<p>Фахові компетентності спеціальності (ПП; ППк)</p>	<p>ПП1. Здатність до використання загальних правил та нормативних документів, що стосуються процесу проектування інфокомунікаційних мереж, а також вивчення принципів проектування IP–мереж, на базі принципів побудови яких, функціонує більшість сучасних мереж, та будуть будуватися мережі наступного покоління.</p> <p>ПП2. Здатність до моделювання та опису параметрів пристроїв синхронізації; сучасні методи вимірювання часу та частоти в мережах синхронізації; інтерфейси мережі управління; аспекти синхронізації мереж; стратегії мережної синхронізації; принципи управління мережами синхронізації.</p> <p>ПП3. Здатність до застосування сучасних перспективних компонентів та засобів інфокомунікаційних технологій, створення інтелектуальних сервісів обробки інформації, використання прогресивних інфокомунікаційних технологій для аналізу та прийняття рішень, технологій побудови розподілених обчислювальних систем та корпоративних інфокомунікаційних систем.</p> <p>ПП4. Здатність до розробки й використання сучасних інформаційних технологій, орієнтованих на реалізацію мети навчання та проведення наукових досліджень: електронних підручників, систем дистанційного навчання, презентацій, електронних бібліотек.</p> <p>ПП5. Здатність до застосування мережевих технологій FlexNetworks, мережевого обладнання, інфраструктури мереж, протоколів TCP/IP, основ маршрутизації, організація безпроводових мереж, проектування мережевих рішень FlexNetworks.</p> <p>ПП6. Здатність до реалізації платформ та мереж систем доступу, застосування цифрових методів передавання в системах абонентського доступу, основами технологій побудови систем доступу, технологій багато апаратного доступу до послуг електрозв’язку, багатофункціональних системи доступу, модернізації та проектування ліній передачі систем доступу.</p> <p>ПП7. Здатність ясно та чітко описувати результати наукової роботи, вміти оформити виконане дослідження відповідно до нормативних вимог.</p>

ПП8. Здатність до викладання дисциплін та навчально-методична робота у сфері професійної діяльності.

ПП9. Здатність до впровадження отриманих наукових результатів у практичну діяльність підприємств, установ та навчальний процес.

ПП10. Здатність розуміти зміст наукової і фахової літератури, нові досягнення в соціологічній теорії, здійснювати внесок у їх розвиток, визначати науковий апарат дослідження у фундаментальних та прикладних сферах соціології.

ППк1. Здатність до практичного використання іноземної мови за професійним спрямуванням.

ППк2. Здатність до використання нормативно-правових актів та міжнародних договорів, що регулюють відносини в сфері інтелектуальної власності; виявляти об'єкти права інтелектуальної власності; визначати права та обов'язки власників охоронних документів на об'єкти права інтелектуальної власності; використовувати адміністративний порядок захисту прав на об'єкти права інтелектуальної власності.

ППк3. Здатність програмувати, адмініструвати телекомунікаційні мережі та послуги, здійснювати моніторинг за станом послуг, попереджати основні мережеві атаки та діагностувати загальні несправності мереж для забезпечення якості послуг.

ППк4. Здатність до формування теоретичної бази та реалізації практичних навиків щодо структури оптичних телекомунікаційних мереж, призначення та будови компонентів оптичних транспортних систем, принципів контролю та управління оптичною транспортною мережею.

ППк5. Здатність до використання нових інформаційних технологій, застосування сімейства операційних систем (ОС) Windows, Linux, Mac OS, установки та налаштування ОС, білінговими системами як автоматизованими банками інформації, основними складовими частинами білінгових систем в архітектурі інформаційної інфраструктури.

ППк6. Здатність до використання принципів побудови і функціонування супутникових та радіорелейних ліній зв'язку, принципів побудови і функціонування телебачення і навігації, особливостей поширення радіохвиль в радіорелейних і супутникових системах зв'язку.

ППк7. Здатність до використання основних тенденцій розвитку інфраструктурних рішень, які призвели до появи концепції хмарних обчислень, використання основних моделей надання послуг хмарних обчислень.

ППк8. Здатність до побудови основних видів телекомунікаційних мереж нового покоління; способами адміністрування та управління телекомунікаційними мережами; сучасним програмним забезпеченням для адміністрування та управління мережами нового покоління.

ППк9. Здатність до використання базових засобів мови програмування Java; основними інструментальними програмними засобами мови Java, що використовуються для програмування прикладних задач у телекомунікаційних системах.

ППк10. Здатність до проектування телекомунікаційних систем і мереж при самостійній розробці на рівні технічного проекту, а також про сфери використання та можливості сучасних систем автоматизованого проектування.

7 – Програмні результати навчання

ПРН1. Володіти навичками вирішення типових завдань з усіх напрямків професійної діяльності на первинних посадах з обов'язковим дотриманням вимог безпеки і стандартів з охорони праці, використання останніх досягнень науково-технічного прогресу та міжнародного досвіду збереження життя, здоров'я і працездатності підлеглих працівників і третіх осіб.

ПРН2. Володіти навичками виконання обов'язків викладача вищого навчального закладу; проведення науково-пошукової роботи та керівництва дослідницькою роботою студентів; організації навчально-виховного процесу, виховання та самовиховання комунікативних здібностей студента.

ПРН3. Володіти основами методології обґрунтування наукової проблеми, розробляти методику та план наукового дослідження, добирати інформаційні джерела наукових досліджень, оформляти результати наукових досліджень.

ПРН4. Володіти методами моделювання та оптимізації систем та мереж телекомунікацій, використовуючи методи сумісної роботи аналітичних та імітаційних компонентів; використовувати математичні методи моделювання та оптимізації з метою одержання найкращих характеристики функціонування систем та мереж телекомунікацій.

ПРН5. Володіти навичками застосування загального порядку проектування інфокомунікаційних мереж, принципів та методики проектування інфокомунікаційних мереж на базі комутації пакетів, мультисервісних мереж, мереж наступного покоління.

ПРН6. Володіти складними методами управління та контролю якості мереж синх-

ронізації; розробляти мережі синхронізації; оцінювати якість роботи пристроїв та каналів синхронізації; перевіряти відповідність пристроїв та каналів синхронізації на відповідність міжнародним стандартам.

ПРН7. Володіти навичками використання архітектури, принципами побудови та технологіями функціонування інфокомунікаційних систем та технологій; архітектуру програмних та апаратних засобів інфокомунікаційних систем та технологій.

ПРН8. Володіти сучасними методами та засобами автоматизованого аналізу і систематизації наукових даних; використовувати сучасні ІТ для підготовки традиційних і електронних наукових публікацій, презентацій, підручників; практично використовувати науково-освітні ресурси Інтернет у повсякденній професійній діяльності дослідника і педагога.

ПРН9. Володіти навичками впровадження мережевих рішень, адміністрування та управління мережами, виконання мережевих операцій, організації безпеки мереж, усунення несправностей мереж, вирішення проблем оптимізації, доступності і надійності мереж.

ПРН10. Володіти основи технології побудови систем доступу, технологіями багатоапаратного доступу до послуг електрозв'язку, багатофункціональними системами доступу, основними напрямками модернізації та проектування систем доступу.

ПРН11. Володіти навичками спілкування англійською мовою в усній та писемній формах в межах визначеної тематики, що забезпечує уміння ефективно і гнучко використовувати іноземну мову у ситуаціях навчально-академічного та професійного спілкування.

ПРН12. Володіти навичками правильно визначати види об'єктів і суб'єктів права інтелектуальної власності, забезпечувати юридичне оформлення відповідних прав, тлумачити та застосовувати нормативно-правові акти, судову практику з метою прийняття обґрунтованих рішень у спірних відносинах, що виникають у процесі використання результатів права інтелектуальної власності, та її захисту.

ПРН13. Володіти навичками програмування мережних послуг, застосування сучасних інформаційних технологій та нових послуг, що використовуються або плануються до використання у сфері телекомунікаційних мереж, методологічних основ побудови білінгових систем, аналізувати структуру відносно пакетів послуг, що надаються даною телекомунікаційною мережею.

ПРН 14. Володіти навичками розрахунку якісних та кількісних показників телекомунікаційних оптичних мереж та оцінювати вплив нелінійних явищ на вказані мережі, використовуючи базові знання про тенденції розвитку оптичних мереж та систем передачі, оптичних кабельних ліній, оптичних елементів та пристроїв зв'язку, про елементи, пристрої та системи квантового оптичного зв'язку.

ПРН15. Володіти термінологією, яка притаманна новим інформаційним технологіям, розробляти мережі різної структури за допомогою спеціалізованих інструментів та власноруч, застосовувати нові інформаційні технології при розробці сучасних інфокомунікаційних систем.

ПРН16. Володіти основними принципами побудови радіорелейних ліній зв'язку і супутникових систем передачі інформації і їх основних тактико-технічних характеристик, принципами функціонування радіорелейних ліній зв'язку, принципами

функціонування супутникових систем зв'язку, телебачення і навігації, особливостями поширення радіохвиль в радіорелейних і супутникових системах передачі.

ПРН17. Володіти аналізом основних переваг та недоліків моделей хмарних обчислень і запропонованих на їх основі рішень. технології віртуалізації, розробляти «хмарні» додатки на платформі Microsoft, Google, а також використовувати такі хмарні сервіси як Office 365.

ПРН18. Володіти принципами побудови мереж NGN та FGN, використовуючи для цього технології побудови транспортного рівня, досліджувати канали та вузли мережі з використанням комп'ютерної техніки, будувати тракт передачі телефонної інформації з використанням NGN та FGN систем, синтезувати принципи побудови мультисервісних мереж, використовуючи для цього технології побудови каналів зв'язку, досліджувати різні види трафіку інфокомунікаційних послуг з використанням комп'ютерної техніки, будувати тракт передачі інформації на базі телекомунікаційних систем та мереж наступного покоління.

ПРН19. Володіти навичками програмування прикладних задач мовою Java с використанням графічного інтерфейсу та доступу до баз даних, а також інших засобів мови Java; використовувати засоби мови Java при розробці прикладних задач різного призначення в телекомунікаційних системах.

ПРН20. Володіти основними принципами проектування телекомунікаційних систем і мереж при самостійній розробці на рівні технічного проекту, а також про сфери використання та можливості сучасних систем автоматизованого проектування, використовувати САПР у різноманітних режимах при проектуванні різних засобів, розробляти окремі компоненти математичного та програмного забезпечення САПР, організовувати взаємодію користувача з обчислювальною системою та термінальними пристроями при експлуатації САПР.

ПРН21. Розробляти, реалізовувати, досліджувати та розповсюджувати результати проектів з інфокомунікаційних технологій.

ПРН22. Викладати навчальні дисципліни та здійснювати навчально-методичну роботу у сфері професійної діяльності.

ПРН23. Впроваджувати отримані наукові результати у практичну діяльність підприємств, установ та навчальний процес ВНЗ.

ПРН24. Описувати результати наукової роботи, вміти оформити виконане дослідження відповідно до нормативних вимог.

8 – Ресурсне забезпечення реалізації програми

Кадрове забезпечення	Висококваліфікований науково-педагогічний склад
Матеріально-технічне забезпечення	1. Мережні комутатори ProVision 2. Мережні комутатори Comware 3. Точка доступу HP MSM-430 4. Обладнання для доступу до інтерфейсів комутаторів 5. Сервери HP DL 260 Gen8
Інформаційне та навчально-методичне	Всі дисципліни навчального плану забезпечені інформаційними та навчально-методичними

забезпечення	матеріалами, у т.ч. засобами системи дистанційного навчання Moodle.
9 – Академічна мобільність	
Національна кредитна мобільність	Наявність двосторонніх договорів між ТНТУ та вищими навчальними закладами України забезпечує національну кредитну мобільність
Міжнародна кредитна мобільність	Зміст навчання відповідає світовим освітнім стандартам, що дозволяє приймати участь у програмах подвійних дипломів та бути конкурентоспроможним на світовому ринку праці
Навчання іноземних здобувачів вищої освіти	Дозволяє можливість навчання іноземним громадянам

Гарант освітньої програми: д.т.н., проф. Пастух О.А.

2. Перелік компонент освітньо-професійної / наукової програми та їх логічна послідовність

а. Зміст підготовки за освітньою програмою компетентності та результатами навчання

№ п.п.	Дисципліна	Шифр	Компетентність	Результат навчання
Цикл дисциплін загальної підготовки				
1.	Захист професійної діяльності в галузі	ЗК.1.1.01	ЗК1	ПРН1
2.	Педагогіка та психологія у вищій школі	ЗК.1.1.02	ЗК2	ПРН2
3.	Організація проведення наукових досліджень	ЗК.1.1.03	ЗК3	ПРН3
4.	Моделювання та оптимізація систем та мереж телекомунікацій	ЗК.1.1.04	ЗК4	ПРН4
Цикл дисциплін професійної підготовки				
1.	Проектування інфокомунікаційних мереж	ПП.1.2.01	ПП1	ПРН5
2.	Сигналізація та синхронізація в інфокомунікаційних мережах	ПП.1.2.02	ПП2	ПРН6
3.	Інформаційно-телекомунікаційні технології	ПП.1.2.03	ПП3	ПРН7
4.	Сучасні інформаційні технології в науці та освіті	ПП.1.2.04	ПП4	ПРН8
5.	Перспективні компоненти та засоби інфокомунікаційних технологій	ПП.1.2.05	ПП5	ПРН9
6.	Системи доступу	ПП.1.2.06	ПП6	ПРН10
7.	Науково-дослідна практика	ПП.1.2.07	ПП7	ПРН21
8.	Науково-педагогічна практика	ПП.1.2.08	ПП8	ПРН22
9.	Переддипломна практика	ПП.1.2.09	ПП9	ПРН23
10.	Дипломне проектування, захист магістерської роботи	ПП.1.2.10	ПП10	ПРН24

Дисципліни вільного вибору студента				
<i>Вибірковий блок 1</i>				
1.	Іноземна мова (фахова)	ППк.1.3.1.01	ППк1	ПРН11
2.	<i>Інтелектуальна власність</i>	ППк.1.3.1.02	ППк2	ПРН12
<i>Вибірковий блок 2</i>				
3.	Програмування мережних послуг	ППк.1.3.2.01	ППк3	ПРН13
4.	<i>Телекомунікаційні оптичні технології</i>	ППк.1.3.2.02	ППк4	ПРН14
<i>Вибірковий блок 3</i>				
5.	Нові інформаційні технології	ППк.1.3.2.03	ППк5	ПРН15
6.	<i>Супутникові та радіорелейні системи передачі</i>	ППк.1.3.2.04	ППк6	ПРН16
<i>Вибірковий блок 4</i>				
7.	Хмарні технології	ППк.1.3.2.05	ППк7	ПРН17
8.	<i>Телекомунікаційні системи та мережі наступного покоління</i>	ППк.1.3.2.06	ППк8	ПРН18
<i>Вибірковий блок 5</i>				
9.	Прикладне програмування Java	ППк.1.3.2.07	ППк9	ПРН19
10.	<i>Проектування телекомунікаційних систем та мереж</i>	ППк.1.3.2.08	ППк10	ПРН20

2.2. Перелік компонент ОП

Код н/д	Компоненти освітньої програми (навчальні дисципліни, курсові проекти (роботи), практики, кваліфікаційна робота)	Кількість кредитів	Форма підсумк. контролю
1	2	3	4
Обов'язкові компоненти ОП			
Цикл загальної підготовки			
ЗК1.1.01	Захист професійної діяльності в галузі	3	Іспит
ЗК1.1.02	Педагогіка та психологія у вищій школі	3	Залік
ЗК1.1.03	Організація проведення наукових досліджень	3	Залік
ЗК1.1.04	Моделювання та оптимізація систем та мереж телекомунікацій	3	Залік
Цикл професійної підготовки			
ПП.1.2.01	Проектування інфокомунікаційних мереж	5	Залік, КП
ПП.1.2.02	Сигналізація та синхронізація в інфокомунікаційних мережах	5	Іспит
ПП.1.2.03	Інформаційно-телекомунікаційні технології	3	Іспит
ПП.1.2.04	Сучасні інформаційні технології в науці та освіті	5	Залік
ПП.1.2.05	Перспективні компоненти та засоби інфокомунікаційних технологій	4	Іспит
ПП.1.2.06	Системи доступу	3	Залік
ПП.1.2.07	Науково-дослідна практика	6	Залік
ПП.1.2.08	Науково-педагогічна практика	6	Залік
ПП.1.2.09	Переддипломна практика	9	Залік
ПП.1.2.10	Дипломне проектування, Захист магістерської роботи	9	Іспит
Загальний обсяг обов'язкових компонент:		67	
Вибіркові компоненти ОП			
<i>Вибірковий блок 1</i>			
ППк.1.3.1.01	Іноземна мова (фахова)	5	Залік
ППк.1.3.1.02	Інтелектуальна власність		

<i>Вибірковий блок 2</i>			
ППк.1.3.2.01	Програмування мережних послуг	4,5	Іспит
ППк.1.3.2.02	Телекомунікаційні оптичні технології		
<i>Вибірковий блок 3</i>			
ППк.1.3.2.03	Нові інформаційні технології	4,5	Іспит
ППк.1.3.2.04	Супутникові та радіорелейні системи передачі		
<i>Вибірковий блок 4</i>			
ППк.1.3.2.05	Хмарні технології	4	Залік
ППк.1.3.2.06	Телекомунікаційні системи та мережі		
<i>Вибірковий блок 5</i>			
ППк.1.3.2.07	Прикладне програмування Java	5	Іспит
ППк.1.3.2.08	Проектування телекомунікаційних систем та		
Загальний обсяг вибірових компонент:		23	
ЗАГАЛЬНИЙ ОБСЯГ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ		90	

3. Форма атестації здобувачів вищої освіти

<i>Форми атестації здобувачів вищої освіти</i>	Атестація магістрів з телекомунікацій та радіотехніки здійснюється у формі публічного захисту магістерської роботи.
<i>Вимоги до кваліфікаційної роботи</i>	Атестація здійснюється відкрито і гласно. Кваліфікаційна робота перевіряється на плагіат згідно «Положення про запобігання академічному плагіату у ТНТУ»

Гарант освітньої програми: доктор технічних наук, проф. **О.А.Пастух**