


**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ТЕРНОПІЛЬСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІМЕНІ ІВАНА ПУЛЮЯ**

ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА

«Телекомунікації та радіотехніка»

**Другого рівня вищої освіти
за спеціальністю 172 Електронні комунікації та радіотехніка
галузі знань 17 Електроніка, автоматизація та електронні комунікації
Кваліфікація: інженер в галузі електроніки та електронних комунікацій**

**ЗАТВЕРДЖЕНО ВЧЕНОЮ РАДОЮ
ТЕРНОПІЛЬСЬКОГО
НАЦІОНАЛЬНОГО
ТЕХНІЧНОГО УНІВЕРСИТЕТУ
ІМЕНІ ІВАНА ПУЛЮЯ**

Голова вченої ради  / Митник М.М. /
(протокол № 6 від «20» червня 2023 р.)

Освітня програма вводиться в дію з 1 вересня 2023 р.
Ректор  / Митник М.М. /
(наказ № 4/7-650 від «21» червня 2023 р.)

Тернопіль 2023 р.

ЛИСТ ПОГОДЖЕННЯ
освітньо-професійної програми

Обговорено та схвалено на засіданні кафедри радіотехнічних систем
(протокол № 10 від «07» червня 2023 р.)

Завідувач кафедри РТ



Дунець В.Л.

Обговорено та схвалено вченою радою
факультету прикладних інформаційних технологій та електроінженерії
(протокол № 11 від «15» червня 2023 р.)

Декан



Карташов В.В.

Обговорено та схвалено експертною радою роботодавців ТНТУ імені І.Пулюя
(протокол № 1 від «04» червня 2023 р.)







Голова Експертної ради роботодавців
кафедри радіотехнічних систем за
спеціальністю 172 «Електронні
комунікації та радіотехніка», головний
конструктор-заступник керівника з
перспективного розвитку ПАТ
«Тернопільський радіозавод «Оріон»



Кордяк В.Ф.

ПЕРЕДМОВА

Розроблено робочою групою у складі:

1. Дунець Василь Любомирович – керівник робочої групи к.т.н., завідувач кафедри радіотехнічних систем Тернопільського національного технічного університету імені Івана Пулюя. 
2. Дедів Ірина Юріївна – керівник робочої групи, к.т.н, доцент, доцент кафедри радіотехнічних систем Тернопільського національного технічного університету імені Івана Пулюя. 
3. Лупенко Анатолій Миколайович – д.т.н., професор, професор кафедри електричної інженерії Тернопільського національного технічного університету імені Івана Пулюя. 
4. Хвостівська Лілія Володимирівна – старший викладач кафедри радіотехнічних систем Тернопільського національного технічного університету імені Івана Пулюя.
5. Паляниця Юрій Богоданович – к.т.н, старший викладач кафедри радіотехнічних систем Тернопільського національного технічного університету імені Івана Пулюя. 
6. Кордяк Володимир Федорович – головний конструктор-заступник керівника з перспективного розвитку ПАТ «Тернопільський радіозавод «Оріон». 
7. Слабковський Максим Богданович - студент групи РАМ-51. 

Рецензії-відгуки зовнішніх стейкхолдерів:

1. Колос Ольга Степанівна, директор ТОВ «ТД» Інтеграл» (м. Тернопіль).
2. Рафалюк Олександр Олексійович, директор ТОВ «Тернопільське конструкторське бюро радіозв'язку «Стріла» (м. Тернопіль).
3. Тиханський Богдан Степанович, головний інженер Тернопільської філії Державного концерну радіомовлення, радіозв'язку та телебачення «РРТ» (м. Тернопіль).

1. Профіль освітньої програми зі спеціальності 172 «Електронні комунікації та радіотехніка»	
1 – Загальна інформація	
Повна назва вищого навчального закладу та структурного підрозділу	Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя, кафедра радіотехнічних систем
Ступінь вищої освіти та назва кваліфікації мовою оригіналу	Магістр, інженер в галузі електроніки та електронних комунікацій
Офіційна назва освітньої програми	Освітньо-професійна програма «Телекомунікації та радіотехніка» другого рівня вищої освіти за спеціальністю 172 Електронні комунікації та радіотехніка галузі знань 17 Електроніка, автоматизація та електронні комунікації.
Тип диплому та обсяг освітньої програми	Диплом магістра, одиничний, 90 кредитів ЄКТС, термін навчання 1,5 роки.
Наявність акредитації	НАЗЯВО, Україна, сертифікат про акредитацію № 915 від 18 грудня 2020р., термін дії – до 1 липня 2026 р.
Цикл/рівень	НРК України – 7 рівень, FQ-EHEA – другий цикл, EQF LLL – 7 рівень
Передумови	Наявність ступеня бакалавр або освітньо-кваліфікаційного рівня спеціаліст
Мова(и) викладання	Українська
Термін дії освітньої програми	Термін дії – до 1 липня 2026 р.
Інтернет-адреса постійного розміщення опису освітньої програми	http://tntu.edu.ua/storage/pages/00000485/op172m.pdf
2 – Мета освітньої програми	
Формування та розвиток загальних і професійних компетентностей за освітнім рівнем магістра спеціальності 172 «Електронні комунікації та радіотехніка», направлених на здобуття студентом фундаментальних і спеціальних знань та системного підходу, здатних формулювати, узагальнювати та розв'язувати практичні задачі у своїй професійній діяльності та володіють знаннями сучасних радіотехнічних і комунікаційних технологій, методів та засобів математичного та комп'ютерного моделювання, дослідження та проектування радіотехнічних і телекомунікаційних систем і мереж.	
3 – Характеристика освітньої програми	
Предметна область (галузь знань, спеціальність, спеціалізація (за наявності))	Галузь знань 17 Електроніка, автоматизація та електронні комунікації, спеціальність 172 Електронні комунікації та радіотехніка.
Орієнтація освітньої програми	Освітньо-професійна (академічна) Акцент програми зроблений на формуванні фахівця, здатного розв'язувати складні задачі, пов'язані з дослідженням, моделюванням та проектуванням телекомунікаційних та радіотехнічних систем і мереж.
Основний фокус освітньої програми	Об'єкт(и) вивчення та (або) діяльності: сукупність інноваційних технологій, засобів, способів, методів спрямованих на дослідження,

та спеціалізації	<p>моделювання та проектування телекомунікаційних та радіотехнічних систем і мереж.</p> <p>Цілі навчання: підготовка фахівців, які володіють сукупністю теоретичних і практичних навичок, які встановлюються освітньо-професійною програмою, які здатні до адаптації при змінних вимогах ринку праці та технологій, ініціативних, що уміють працювати в команді та, які здійснюватимуть професійні функції в рамках однієї чи більше діяльності, розуміють основні тенденції розвитку теорії та практики в галузі електронних комунікацій та радіотехніки.</p> <p>Теоретичний зміст предметної області: основні поняття і концепції в галузі електронних комунікацій та радіотехніки; теорія, моделі та принципи проектування телекомунікаційних та радіотехнічних систем; програмно-апаратне забезпечення радіотехнічних та телекомунікаційних систем і мереж, оптимальні шляхи оптимізації формування, передавання, приймання та обробки інформації в радіотехнічних та телекомунікаційних системах.</p> <p>Методи, методики та технології: методи математичного моделювання та оптимізації, методи експериментальних досліджень та обробки сигналів, програмне забезпечення та інформаційні технології, технології розробки радіотехнічних та телекомунікаційних систем і мереж.</p> <p>Інструменти та обладнання: вимірювальна техніка, обчислювальна техніка, засоби та системи автоматизованого проектування та конструювання, програмно-апаратне забезпечення електронних комунікацій та радіотехніки.</p>
Особливості програми	<p>Освітньо-професійна програма включає навчальні дисципліни, які поглиблюють фахові компетентності та знання спеціальних розділів фундаментальних та професійно-орієнтованих дисциплін та готують випускника для посади фахівця (інженера) з поглибленим знанням сучасних радіотехнічних та комунікаційних систем і мереж.</p>
4 – Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання	
Придатність до працевлаштування	<p>Випускники можуть працювати за професіями згідно з Національним класифікатором професій ДК 003:2010:</p> <p>2144.1 – наукові співробітники (електроніка, телекомунікації);</p> <p>2144.2 – інженер в галузі електроніки та електронних комунікацій;</p> <p>1226.2 – начальники (інші керівники) та майстри виробничих підрозділів на транспорті, складському господарстві та підрозділах зв'язку.</p> <p>Інженер електронік, інженер мережі стільникового зв'язку, інженер інформаційно-телекомунікаційних технологій, інженер лінійних споруд електроспоруд та абонентських пристроїв.</p> <p>Основні місця роботи: у вищих навчальних закладах або наукових організаціях, у сфері комунікації, управління та досліджень, державних установах та ІТ-компаніях.</p>
Подальше навчання	<p>Можливість навчання на третьому освітньо-науковому рівні вищої освіти. Набуття додаткових кваліфікацій в системі післядипломної освіти.</p>
5 – Викладання та оцінювання	
Викладання та навчання	<p>Викладання предметів передбачає як традиційні методи викладання, так і новітні технології. Традиційні методи: лекції, практичні і лабораторні заняття, консультації; новітні технології: студентсько-центроване навчання, самонавчання, проблемно-орієнтоване навчання, навчання через лабораторну практику тощо.</p>

Оцінювання	Тестування знань, презентації, звіти з лабораторних робіт, звіти з практики, контрольні роботи, курсові роботи, усні та письмові екзамени, захист кваліфікаційної роботи.	
6 – Програмні компетентності		
Інтегральна компетентність	Здатність розв'язувати складні задачі і проблеми у галузі електронних комунікацій та радіотехніки або у процесі навчання, що передбачає проведення досліджень та/або здійснення інновацій та характеризується невизначеністю умов і вимог.	
Загальні компетентності (ЗК)	ЗК1	Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу
	ЗК2	Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел
	ЗК3	Здатність проводити педагогічну роботу зі студентами
	ЗК4	Здатність спілкуватись іноземною мовою
	ЗК5	Здатність вести професійну, в тому числі науково-дослідну діяльність, у міжнародному середовищі
	ЗК6	Здатність працювати у команді
	ЗК7	Здатність виявляти, ставити та вирішувати проблеми
Спеціальні (фахові, предметні) компетентності (СК)	СК1.	Здатність проектувати та експлуатувати локальні і глобальні комп'ютерні мережі для розв'язання задачі передачі інформації в телекомунікаційних мережах
	СК2.	Здатність до розробки та застосування методів та алгоритмів адаптивної обробки сигналів у радіоелектронних та телекомунікаційних системах та пристроях
	СК3.	Здатність до побудови та аналізу організації телекомунікаційних систем широкосмугового радіодоступу та їх вдосконалення
	СК4.	Здатність розробляти та досліджувати антенні системи і комплекси, проводити математичне моделювання, розрахунок та проектування антен для різних частотних діапазонів, пристроїв мікрохвильової техніки, які використовуються у антенних системах
	СК5.	Здатність застосовувати методи та засоби моделювання пристроїв, систем та процесів телекомунікаційних та радіотехнічних систем
	СК6.	Здатність розробляти гіпотезу, планувати і ставити експерименти для перевірки гіпотези і досягнення інженерної мети за допомогою відповідних технологій, технічних засобів та інструментів.
	СК7.	Здатність демонструвати і використовувати знання методів прогнозування для оцінки радіотехнічних та телекомунікаційних систем
7 – Програмні результати навчання		
	ПРН1.	Знати сутність і зміст, особливості педагогічної моралі, категорії, норми, принципи, функції у процесі педагогічної діяльності. Вміти використовувати педагогічні знання та підходи на практиці.
	ПРН2.	Знати основні методи розв'язання завдань теорії антен, електродинамічні та радіотехнічні параметри антен, особливості принципу дії та конструкцію антен. Вміти здійснювати вибір типу й конструкції антени для конкретного радіоелектронного засобу, розраховувати і

		вимірювати основні параметри антенно-фідерних пристроїв.
	ПРН3.	Знання принципів дослідження, проектування та оптимізації комп'ютерних мереж, особливостей традиційних і перспективних технологій локальних і глобальних мереж, способів створення складних мереж, способів керування комп'ютерними мережами та способів передачі інформації в комп'ютерних мережах.
	ПРН4.	Знання методології наукових досліджень, процесу і підходу до обробки теоретичної та практичної інформації; знати порядок апробації основних елементів наукової новизни. Вміння застосовування знання з методології та організації наукових досліджень при вирішенні конкретних практичних завдань. Уміти розробляти та обґрунтовувати план виконання проектів, виявляти аналізувати проблеми, що викликають відхилення виконання проекту від плану, та готувати пропозиції щодо їх подолання, організовувати команду проекту і керівництво ним.
	ПРН5.	Вміти досліджувати та розробляти математичні моделі радіотехнічних та телекомунікаційних систем, пристроїв та комплексів та виконувати їх імітаційне моделювання.
	ПРН6.	Знати основні технології широкосмугового передавання інформації, основні параметри таких систем. Вміти використовувати широкосмугові методи передавання інформації.
	ПРН7.	Знати і вміти застосовувати теорію випадкових процесів і математичну статистику як базу для побудови ефективних алгоритмів прогнозу для оцінки телекомунікаційних та радіотехнічних систем.
	ПРН8.	Вміти застосовувати адаптивні методи обробки сигналів для побудови телекомунікаційних та радіотехнічних систем.
	ПРН9.	Презентувати результати досліджень і розробок державною та іноземною мовами у вигляді заявок на винахід, наукових публікацій, доповідей на науково-технічних заходах.
8 – Ресурсне забезпечення реалізації програми		
Кадрове забезпечення		Кадрове забезпечення ОПП формується, в основному за рахунок кафедри радіотехнічних систем. До викладання дисциплін залучаються також інші кафедри університету. Викладацький склад, який забезпечує її реалізацію, відповідають вимогам, визначеним Ліцензійними умовами провадження освітньої діяльності.
Матеріально-технічне забезпечення		Матеріально-технічна база кафедри радіотехнічних систем знаходиться у складі факультету прикладних інформаційних технологій та електроінженерії ТНТУ, який володіє достатнім аудиторним фондом. Усі лабораторні та практичні заняття не за профільними дисциплінами проводяться на базі аудиторного фонду та матеріально-технічної бази університету. Фахові лабораторні роботи проводяться у власних спеціалізованих лабораторіях кафедри радіотехнічних систем корпусу №9 ТНТУ ім. І. Пулюя

Інформаційне та навчально-методичне забезпечення	Використання віртуального навчального середовища ТНТУ та авторських розробок професорсько-викладацького складу.
9 – Академічна мобільність	
Національна кредитна мобільність	Укладені угоди про академічну мобільність, про подвійне дипломування.
Міжнародні кредитна мобільність	Укладено угоди про співробітництво з: Університетом Люблінська політехніка (Республіка Польща); Університетом Опольська політехніка (Республіка Польща); Державною вищою технічною школою імені Яна Амоса Коменського (Республіка Польща); Батумським державним університетом імені Шота Руставелі (Грузія); Сопотською вищою школою (Республіка Польща); Технологічним університетом Ченстохово (Республіка Польща); Компанією "Телевізійні комунікації" (Литва); Компанією "II Autoezeruona" (Литва); Каунаським технологічним університетом (Литва); Технічним університетом Габрово (Болгарія); Економічним університетом у Вроцлаві (Республіка Польща); Університетом інформатики та прикладних знань у Лодзі (Республіка Польща); Жилінським університетом (Словацька Республіка). Участь у міжнародній рамковій програмі ЄС Horizont 2020 та міжнародних освітніх програмах ЄС Tempus / Erasmus+
Навчання іноземних здобувачів вищої освіти	-

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

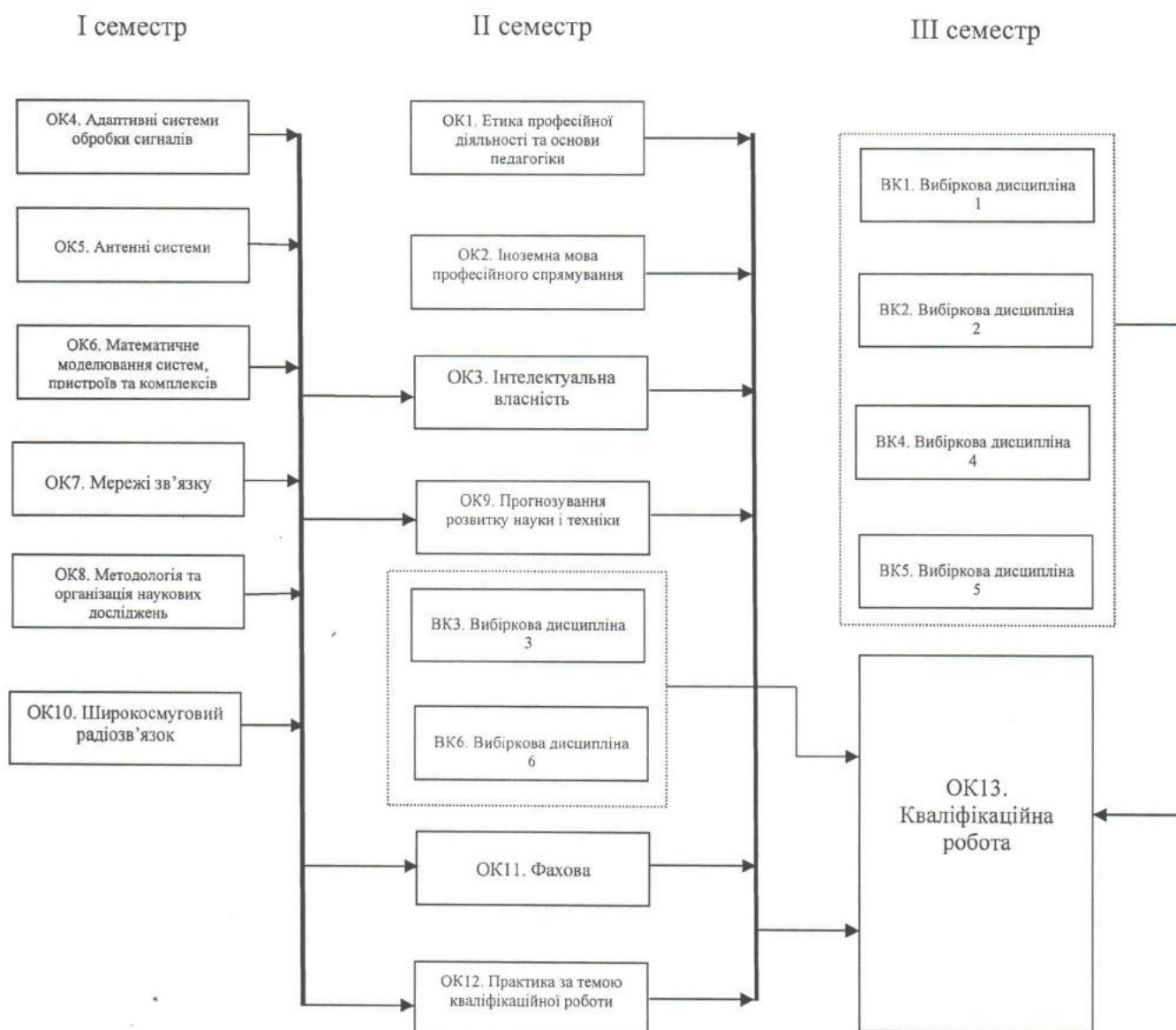
2.1. Перелік компонент ОПП

Код н/д	Компоненти освітньої програми (навчальні дисципліни, курсові проекти (роботи), практики, кваліфікаційні роботи)	Кількість кредитів	Форма підсумкового контролю
1	2	3	4
Обов'язкові компоненти ОПП			
ОК1.	Етика професійної діяльності та основи педагогіки	4,0	Залік
ОК2.	Іноземна мова фахового спрямування	4,0	Залік
ОК3.	Інтелектуальна власність	4,0	Залік
ОК4.	Адаптивні системи обробки сигналів	4,0	Залік
ОК5.	Антенні системи	4,0	Екзамен
ОК6.	Математичне моделювання систем, пристроїв та комплексів	4,0	Залік
ОК7.	Мережі зв'язку	4,0	Залік
ОК8.	Методологія та організація наукових досліджень	4,0	Екзамен, КР
ОК9.	Прогнозування розвитку науки і техніки	4,0	Екзамен
ОК10.	Широкосмуговий радіозв'язок	4,0	Екзамен
ОК11.	Фахова	9,0	Диф. залік
ОК12.	Практика за темою кваліфікаційної роботи	7,5	Диф. залік
ОК13.	Кваліфікаційна робота	9,0	
Загальний обсяг обов'язкових компонент		65,5(72,78%)	

Вибіркові компоненти ОПІ*			
ВК1.	Вибіркова дисципліна 1	4,0	Екзамен
ВК2.	Вибіркова дисципліна 2	4,5	Екзамен
ВК3.	Вибіркова дисципліна 3	4,0	Екзамен
ВК4.	Вибіркова дисципліна 4	4,0	Залік
ВК5.	Вибіркова дисципліна 5	4,0	Залік
ВК6.	Вибіркова дисципліна 6	4,0	Екзамен, КР
Загальний обсяг вибірових компонент		24,5(27,22%)	
ЗАГАЛЬНИЙ ОБСЯГ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ		90	

*Реалізація права здобувачів вищої освіти на вільний вибір навчальних дисциплін та створення індивідуальної освітньої траєкторії регламентується Законом України «Про вищу освіту» та внутрішніми нормативними актами Тернопільського національного технічного університету імені Івана Пулюя. Вибіркові компоненти обираються здобувачами вищої освіти із каталогів рекомендованих вибірових дисциплін. Здобувачі вищої освіти обирають освітні вибірові компоненти із запропонованого переліку у середовищі електронного навчання ТНТУ Atutor (Вкладка – «ВИБІРКОВІ ДИСЦИПЛІНИ»). <http://dl.tntu.edu.ua/login.php>. Доступ до переліку вибірових навчальних дисциплін мають усі здобувачі вищої освіти, зареєстровані у середовищі електронного навчання ТНТУ Atutor.

2.2 Структурно-логічна схема ОПІ



3. Форма атестації здобувачів вищої освіти

Форми атестації здобувачів вищої освіти	Атестація здобувачів вищої освіти зі спеціальності 172 Електронні комунікації та радіотехніка здійснюється у формі публічного захисту кваліфікаційної роботи.
Вимоги до магістерської роботи	<p>Кваліфікаційна робота має передбачити розв'язання складної спеціалізованої задачі або практичної проблеми із застосуванням теоретичних положень та методів системного аналізу, характеризуватись комплексністю та невизначеністю умов і вимог.</p> <p>Кваліфікаційна робота не повинна містити академічного плагіату, фабрикації та фальсифікації.</p> <p>Кваліфікаційна робота має бути оприлюднена на офіційному сайті закладу вищої освіти або його підрозділу, або у репозитарії закладу вищої освіти.</p> <p>Оприлюднення кваліфікаційних робіт, що містять інформацію з обмеженим доступом, здійснювати у відповідності до чинного законодавства.</p>

4. Матриця відповідності програмних компетентностей компонентам освітньо-професійної програми

	OK1	OK2	OK3	OK4	OK5	OK6	OK7	OK8	OK9	OK10	OK11	OK12	OK13
Інтегральна компетентність	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
ЗК1	*			*		*	*	*	*		*	*	*
ЗК 2	*		*	*		*		*	*		*	*	*
ЗК 3	*										*	*	*
ЗК 4		*											
ЗК 5		*											
ЗК 6	*										*	*	*
ЗК 7	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
СК 1							*				*	*	*
СК 2				*							*	*	*
СК 3										*	*	*	*
СК 4					*						*	*	*
СК 5						*					*	*	*
СК 6								*			*	*	*
СК 7									*		*	*	*

5. Матриця відповідності програмних результатів навчання компонентам освітньо-професійної програми

	OK1	OK2	OK3	OK4	OK5	OK6	OK7	OK8	OK9	OK10	OK11	OK12	OK13
ПРН1	*												*
ПРН2					*						*	*	*
ПРН3						*	*			*	*	*	*
ПРН4								*	*		*	*	*
ПРН5					*	*	*				*	*	*
ПРН6										*	*	*	*
ПРН7									*		*	*	*
ПРН8				*							*	*	*
ПРН9		*	*					*			*	*	*

6. Вимоги до наявності системи внутрішнього забезпечення якості вищої освіти

Вимоги щодо внутрішнього забезпечення якості вищої освіти регламентуються окремим положенням ТНТУ – Система управління якістю (СУЯ).

Стратегічне управління університетом (наказ №4/7-568 від 25.07.2016, <https://docs.tntu.edu.ua/base/document?id=24>).

Відповідно до рішення Органу сертифікації 31 серпня 2017 року Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя отримав сертифікати, які підтверджують відповідність системи управління якістю вимогам міжнародного стандарту ISO 9001:2015.

Перші два сертифікати українською та німецькою мовами видані німецьким сертифікаційним органом «DQS GmbH», який входить в трійку лідерів серед сертифікаційних органів у світі, що свідчить про міжнародне визнання якості освітньої діяльності (сертифікат видано 31.08.2018, дійсний – до 30.08.2021, http://tntu.edu.ua/storage/pages/00000287/QM15_31400225_QM15_UK.pdf).

Ще один сертифікат єдиного міжнародного зразка IQNet (видано 31.08.2018, дійсний – до 30.08.2021, реєстраційний номер DE-31400225 QM15, http://tntu.edu.ua/storage/pages/00000287/IQNet_31400225_QM15_EN.pdf) виданий міжнародною сертифікаційною мережею (зі штаб квартирою у м. Берн, Швейцарія), що об'єднує 37 провідних органів з сертифікації в 34 країнах світу.

У Тернопільському національному технічному університеті імені Івана Пулюя функціонує система забезпечення якості освітньої діяльності та якості вищої освіти (система внутрішнього забезпечення якості), яка передбачає здійснення таких процедур і заходів:

- 1) визначення принципів та процедур забезпечення якості вищої освіти;
- 2) здійснення моніторингу та періодичного перегляду освітніх програм; щорічне оцінювання здобувачів вищої освіти, науково-педагогічних і педагогічних працівників вищого навчального закладу та регулярне оприлюднення результатів таких оцінювань на офіційному веб-сайті вищого навчального закладу, на інформаційних стендах та в будь-який інший спосіб;
- 3) забезпечення підвищення кваліфікації педагогічних, наукових і науково-педагогічних працівників;
- 4) забезпечення наявності необхідних ресурсів для організації освітнього процесу, у тому числі самостійної роботи студентів, за кожною освітньою програмою;
- 5) забезпечення наявності інформаційних систем для ефективного управління освітнім процесом;
- 6) забезпечення публічності інформації про освітні програми, ступені вищої освіти та кваліфікації;
- 7) забезпечення ефективної системи запобігання та виявлення академічного плагіату у наукових працях працівників вищих навчальних закладів і здобувачів вищої освіти;
- 8) інших процедур і заходів.

Система забезпечення Тернопільським національним технічним університетом імені Івана Пулюя якості освітньої діяльності та якості вищої освіти (система внутрішнього забезпечення якості) за поданням Тернопільського національного технічного університету імені Івана Пулюя оцінюється Національним агентством із забезпечення якості вищої освіти або акредитованими ним незалежними установами оцінювання та забезпечення якості вищої освіти на предмет її відповідності вимогам до системи забезпечення якості вищої освіти, що затверджуються Національним агентством із

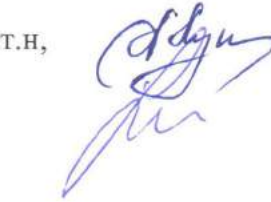
забезпечення якості вищої освіти, та міжнародним стандартам і рекомендаціям щодо забезпечення якості вищої освіти.

Гарант освітньої програми,
доцент кафедри радіотехнічних систем,
к.т.н., доцент



Ірина ДЕДІВ

Завідувач кафедри радіотехнічних систем,
к.т.н



Василь ДУНЕЦЬ

Професор кафедри електричної інженерії, д.т.н,
професор



Анатолій ЛУПЕНКО

Старший викладач кафедри радіотехнічних систем,
к.т.н



Лілія ХВОСТИВСЬКА

Старший викладач кафедри радіотехнічних систем,
к.т.н



Юрій ПАЛЯНИЦЯ

Голова Експертної ради роботодавців
кафедри радіотехнічних систем за спеціальністю 172 «Електронні комунікації та радіотехніка», головний конструктор-заступник керівника з перспективного розвитку ПАТ «Тернопільський радіозавод «Оріон»



Володимир КОРДЯК

Студент групи РАМ-51



Максим Слабковський

Перелік нормативних документів, на яких базується ОПП

1. Standards and guidelines for quality assurance in the European higher education area (ESG). URL: <https://enqa.eu/index.php/home/esg/>. Україномовна версія: Стандарти і рекомендації щодо забезпечення якості в Європейському просторі вищої освіти. URL: https://enqa.eu/indirme/esg/ESG%20in%20Ukrainian_by%20the%20British%20Council.pdf.
2. Tuning Educational Structures in Europe, TUNING project. URL: <http://www.unideusto.org/tuningeu/>. Україномовна версія: Проект Європейської Комісії «Гармонізація освітніх структур в Європі». URL: https://www.unideusto.org/tuningeu/images/stories/documents/General_Brochure_Ukrainian_version.pdf.
3. Про вищу освіту: Закон України від 01.07.2014 р. № 1556-VII. *Відомості Верховної Ради України*. URL: <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/1556-18>.
4. Про освіту: Закон України від 05.09.2017 р. № 2145-VIII. *Відомості Верховної Ради України*. URL: <http://zakon5.rada.gov.ua/laws/show/2145-19>
5. Про затвердження переліку галузей знань і спеціальностей, за якими здійснюється підготовка здобувачів вищої освіти: Постанова Кабінету Міністрів України від 29.04.2015 р. № 266. URL: <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/266-2015-п>
6. Про затвердження Національної рамки кваліфікацій : Постанова Кабінету Міністрів України від 23 листопада 2011 р. № 1341. URL: <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/1341-2011-п> (в редакції постанови Кабінету Міністрів України від 25 червня 2020 р. №519)
7. Класифікатор професій ДК 003:2010: Національний класифікатор України. *Держспоживстандарт України*; Наказ від 28.07.2010 № 327. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/rada/show/va327609-10#Text>.
8. Рашкевич Ю.М. Болонський процес та нова парадигма вищої освіти: монографія. Львів: Видавництво Львівської Політехніки, 2014. 168 с.
9. Положення про порядок розроблення, затвердження, моніторингу та припинення освітніх програм Тернопільського національного технічного університету імені Івана Пулюя – наказ №4/7-965 від 01.11.2019 зі змінами від 18.09.2020 – наказ №4/7-668 від 25.09.2020. URL: <https://docs.tntu.edu.ua/base/document?id=466>.