

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ЖИТОМИРСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ ТЕХНОЛОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**

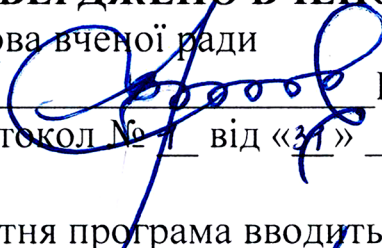
**ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА
«ТЕЛЕКОМУНІКАЦІЇ ТА РАДІОТЕХНІКА»**

Другого рівня вищої освіти
за спеціальністю 172 Телекомунікації та радіотехніка
галузі знань 17 Електроніка та телекомунікації
Кваліфікація: магістр




ЗАТВЕРДЖЕНО ВЧЕНОЮ РАДОЮ ЖДТУ

Голова вченої ради

 В.В. Євдокимов
(протокол № 1 від «31» 08 2017 р.)

Освітня програма вводиться в дію
з «01» 09 2017 р.

 В.В. Євдокимов
(наказ № 234 від «31» 08 2017 р.)



Житомир – 2017

ПЕРЕДМОВА

Освітньо-професійна програма «Телекомунікації та радіотехніка» другого рівня вищої освіти за спеціальністю 172 Телекомунікації та радіотехніка галузі знань 17 Електроніка та телекомунікації, кваліфікація «магістр» розроблена робочою групою у складі:

- | | |
|-----------------|--|
| Гніліцький В.В. | гарант освітньої програми, к.т.н., доцент, доцент кафедри метрології та інформаційно-вимірювальної техніки |
| Манойлов В.П. | д.т.н., професор, професор кафедри біомедичної інженерії та телекомунікації |
| Ципоренко В.Г. | к.т.н., доцент, доцент кафедри біомедичної інженерії та телекомунікації |
| Ципоренко В.В. | к.т.н., доцент, доцент кафедри біомедичної інженерії та телекомунікації |

1. Профіль освітньої програми зі спеціальності 172 «Телекомунікації та радіотехніка»

1 – Загальна інформація	
Повна назва вищого навчального закладу та структура підрозділу	Житомирський державний технологічний університет, факультет інформаційно комп'ютерних технологій
Ступінь вищої освіти та назва кваліфікації мовою оригіналу	Другий рівень вищої освіти Кваліфікація – «магістр»
Офіційна назва освітньої програми	Телекомунікації та радіотехніка
Тип диплому та обсяг освітньої програми	Диплом магістра, одиничний, 90 кредитів, термін навчання 1,4 роки
Наявність акредитації	Міністерство освіти і науки України Сертифікат про акредитацію (серія АЕ № 458737) термін дії до 01 липня 2019 року
Цикл /рівень	НРК України – 7 рівень, FQ-EHEA – другий цикл, EQF-LLL – 7 рівень
Передумови	Наявність ступеня бакалавра, спеціаліста або магістра
Мова(и) викладання	Українська
Термін дії освітньої програми	Постійно
Інтернет-адреса постійного розміщення опису освітньої програми	https://ztu.edu.ua/
2 – Мета освітньої програми	
Забезпечити підготовку висококваліфікованих фахівців у галузі Електроніка та телекомунікації зі спеціальності 172 «Телекомунікації та радіотехніка», здатних застосовувати набуті компетентності для дослідження, проектування, розробки, експлуатації, технічного обслуговування, діагностики та ремонту, сертифікації радіотехнічних приладів та телекомунікаційних систем для потреб галузі, а також спорідненої з нею галузей науки і техніки.	
3 – Характеристика освітньої програми	
Предметна область (галузь знань, спеціальність, спеціалізація)	17 – Електроніка та телекомунікації 172 – Телекомунікації та радіотехніка
Орієнтація освітньої програми	Освітньо-професійна
Основний фокус освітньої програми	Спеціальна освіта по спеціальності Телекомунікації та радіотехніка

та спеціалізації	Ключові слова: телекомунікації, радіотехнічні системи, системи комутації, системи передачі інформації, антени.
Особливості програми	Тісна співпраця з установами регіону з надання телекомунікаційних послуг з метою отримання практичних навичок сервісного обслуговування, ремонту та експлуатації сучасного радіотехнічного та телекомунікаційного обладнання на реальних прикладах, проходження практичної підготовки з розробки і вдосконалення радіотехнічних та комутаційних систем з подальшим впровадженням результатів науково-практичних розробок.
4 – Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання	
Придатність до працевлаштування	Працевлаштування в науково-дослідних, науково-виробничих установах будь-якої форми власності на посадах: <ul style="list-style-type: none"> - інженер-дослідник - інженер-конструктор; - науковий співробітник; - інженер-технолог; - інженер радіотехнік - інженер із впровадження нової техніки
Подальше навчання	Третій рівень вищої освіти за спеціальністю 172 «Телекомунікації та радіотехніка» галузі знань 17 – Електроніка та телекомунікації, кваліфікація «доктор філософії»
5 – Викладання та оцінювання	
Викладання та навчання	Викладання здійснюється на засадах студентсько-центрованого навчання, самонавчання, проблемно-орієнтоване навчання тощо
Оцінювання	Оцінювання навчальних досягнень здійснюється за 100-бальною (рейтинговою) шкалою ЕКТС (ECTS), національною 4-х бальною шкалою («відмінно», «добре», «задовільно», «незадовільно») і вербальною («зараховано», «незараховано») системами. Види контролю: поточний, тематичний, періодичний, підсумковий, самоконтроль. Форми контролю: усне та письмове опитування, тестові завдання в тому числі комп'ютерне тестування, лабораторні звіти, презентації, захист курсових робіт та проектів, звітів з практик. Державна атестація – підготовка та захист магістерської роботи
6 - Програмні компетентності	
Інтегральна компетентність	Здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми у телекомунікаціях та радіотехніці або у процесі навчання, що передбачає застосування радіотехнічної та телекомунікаційної інженерії, і характеризується комплексністю та невизначеністю умов.
Загальні компетентності (ЗК)	ЗК-1. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях. ЗК-2. Здатність планувати та управляти часом. ЗК-3. Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності. ЗК-4. Здатність спілкуватися державною а також іноземною мовами як усно, так і письмово. ЗК-5. Здатність проведення досліджень на відповідному рівні. ЗК-6. Здатність користуватися сучасними інформаційними і комунікаційними технологіями, обробляти та аналізувати інформацію з різних джерел, проводити патентний пошук та

	<p>оформляти патентну документацію.</p> <p>ЗК-7. Здатність генерувати нові ідеї (креативність).</p> <p>ЗК-8. Здатність працювати як автономно, так і в команді.</p> <p>ЗК-9. Здатність спілкуватися з представниками інших професійних груп різного рівня (з експертами з інших галузей знань).</p> <p>ЗК-10. Здатність розробляти та управляти проектами, виявляти ініціативу та підприємливість.</p>
<p>Фахові компетентності спеціальності (ФК)</p>	<p>ФК-1. Здатність використовувати складне радіотехнічне та телекомунікаційне обладнання.</p> <p>ФК-2. Здатність забезпечувати технічний контроль електромагнітних впливів та електричної безпеки радіотехнічних та телекомунікаційних пристроїв.</p> <p>ФК-3. Здатність аналізувати та синтезувати радіотехнічні та телекомунікаційні системи.</p> <p>ФК-4. Здатність розуміти особливості управління в радіотехнічних та телекомунікаційних системах.</p> <p>ФК-5. Здатність цілеспрямовано використовувати радіотехнічні матеріали та компоненти в різних областях техніки.</p> <p>ФК-6. Здатність використовувати методи тестування радіотехнічних та телекомунікаційних приладів і систем, розрахунків основних вузлів електронних і мікропроцесорних систем радіотехнічного та телекомунікаційного призначення.</p> <p>ФК-7. Здатність виконувати інженерне обслуговування і експлуатацію радіотехнічних та телекомунікаційних приладів і систем, до складу яких входять цифрові мікропроцесорні системи.</p> <p>ФК-8. Здатність обґрунтовано вибирати і використовувати існуючі методи обробки та аналізу сигналів в радіотехнічних та телекомунікаційних системах.</p> <p>ФК-9. Здатність адаптувати до потреб практичної радіотехніки та телекомунікацій і розробляти методи обробки та аналізу сигналів і даних.</p> <p>ФК-10. Здатність проводити виявлення, селекцію, ідентифікацію та вимірювання параметрів радіотехнічних та телекомунікаційних сигналів.</p> <p>ФК-11. Здатність розуміти принципи і технічні особливості роботи радіотехнічних та телекомунікаційних апаратів і систем.</p> <p>ФК-12. Здатність розробляти технічне завдання на створення радіотехнічних та телекомунікаційних апаратів, систем і комплексів.</p> <p>ФК-13. Здатність брати участь в науково-дослідній діяльності при вирішенні інженерних і наукових задач при розробці експериментальних моделей та прототипів радіотехнічних та телекомунікаційних систем.</p> <p>ФК-14. Здатність розробляти алгоритми та методи калібрування, вимірювань і обробки їх результатів для практичного використання в радіотехнічних та телекомунікаційних системах та лабораторіях на чіпах.</p>
<p>7 - Програмні результати навчання</p>	
<p>ПРН-1. Вміти проектувати радіотехнічні та телекомунікаційні системи різного призначення з дотриманням технічних вимог, а також супроводжувати їх експлуатацію.</p>	

ПРН-2. Вміти досліджувати, розробляти, застосовувати засоби і технології, спрямовані на розробку та відновлення радіотехнічних та телекомунікаційних пристроїв та систем з метою підвищення якості життя людей.

ПРН-3. Використовувати сучасні технології при розробці нових радіотехнічних та телекомунікаційних пристроїв та систем.

ПРН-4. Здійснювати контроль за виконанням стандартів і правил електричного та електромагнітного захисту та безпеки, розрахунок та планування електромагнітного навантаження на роботі.

ПРН-5. Вміти обробляти статистичну інформацію, створювати та експлуатувати телекомунікаційні бази даних, експертні, моніторингові системи, створювати та використовувати сучасні пакети прикладних програм інформаційної підтримки процесів проектування та діагностики.

ПРН-6. Планувати, організовувати та проводити теоретичні й експериментальні дослідження.

ПРН-7. Вміти розробляти, досліджувати, удосконалювати та експлуатувати мобільні та стаціонарні телекомунікаційні системи, їх програмне забезпечення для розв'язання прикладних і фундаментальних проблем.

ПРН-8. Стежити за роботою обладнання, проводити складні досліди і вимірювання, вести записи за експериментами, які проводяться, виконувати необхідні розрахунки, аналізувати і узагальнювати результати, складати за ними технічні звіти і готувати оперативні відомості.

ПРН-9. Брати участь у підготовці публікацій, складанні заявок на винаходи і відкриття.

ПРН-10. Виконувати, відповідно до технічних регламентів, з використанням засобів обчислювальної техніки, комунікацій та зв'язку, роботи в галузі науково-технічної діяльності з проектування, інформаційного забезпечення, експлуатації, ремонту та обслуговування, організації розробки, виробництва та впровадження засобів і методів діагностичної допомоги із застосуванням телекомунікаційної інженерії, точних наук, радіотехніки, радіотехнічних та телекомунікаційних матеріалів та пристроїв, стандартів охорони праці, електромагнітного захисту, управління матеріально-технічним забезпеченням радіотехнічних та телекомунікаційних установ, метрологічного забезпечення, технічного контролю, тощо.

ПРН-11. Розробляти методичні та нормативні документи, технічну документацію, а також пропозиції та заходи щодо виконання розроблених телекомунікаційних та радіотехнічних проектів.

ПРН-12. Проводити техніко-економічний аналіз, комплексно обґрунтовувати рішення, що приймаються і реалізуються, вишукувати можливості підвищення ефективності, скорочення циклу виконання робіт (послуг), сприяти підготовці процесу їх виконання, забезпеченню підрозділів телекомунікаційного та радіотехнічного підприємства необхідними технічними даними, документами, матеріалами, устаткуванням тощо.

ПРН-13. Брати безпосередню участь у роботах, пов'язаних з експлуатацією складного телекомунікаційного та радіотехнічного обладнання, а також з досліджень, розроблення проектів і програм підприємства (підрозділів підприємства), у проведенні заходів, пов'язаних з випробуваннями устаткування і впровадженням його в експлуатацію, а також виконанні робіт із розробки, експертизи, сертифікації, стандартизації технічних засобів, систем, процесів, устаткування і матеріалів, у розгляданні технічної документації та підготуванні необхідних оглядів, відгуків, висновків з питань виконуваної роботи.

ПРН-14. Вивчати та аналізувати інформацію, технічні дані, показники і результати роботи, узагальнювати і систематизувати їх, проводити необхідні розрахунки, використовуючи сучасну електронно-обчислювальну техніку.

ПРН-15. Надавати методичну і практичну допомогу під час реалізації проектів та

програм, планів і договорів.

ПРН-16. Здійснювати експертизу технічної документації, нагляд та контроль за станом і експлуатацією обладнання.

ПРН-17. Стежити за додержанням установлених вимог, чинних норм, правил, технічних і технологічних регламентів, а також державних і міжнародних стандартів.

ПРН-18. Сприяти розвитку творчої ініціативи, раціоналізації, винахідництва, впровадженню досягнень вітчизняної і зарубіжної науки, техніки, використання передового досвіду, які забезпечують ефективну роботу підприємства.

8 – Ресурсне забезпечення реалізації програми

Кадрове забезпечення	3 докторів наук, професорів, 7 кандидатів наук, доцентів, 1 кандидат наук.
Матеріально-технічне забезпечення	<p>Матеріально-технічне забезпечення відповідає ліцензійним вимогам щодо надання освітніх послуг у сфері вищої освіти і є достатнім для забезпечення якості освітнього процесу.</p> <p>Наявна вся необхідна соціально-побутова інфраструктура, кількість місць у гуртожитках відповідає вимогам.</p> <p>Наукові дослідження проводяться у лабораторіях кафедри біомедичної інженерії та телекомунікації: лабораторії моделювання та проектування радіоелектронних апаратів, лабораторії телекомунікаційних і антенних пристроїв, лабораторії радіоприймальних пристроїв, лабораторії основ електроніки, лабораторії радіотехнічних та телекомунікаційних приладів і систем, лабораторії електродинаміки та техніки НВЧ, лабораторії радіотехнічних та телекомунікаційних приладів та вимірювань, лабораторії конструювання радіоелектронних апаратів.</p> <p>В ЖДТУ є 4 локальні комп'ютерні мережі і 12 точок бездротового доступу мережі Інтернет. Користування Інтернет-мережею безлімітне.</p> <p>Для проведення інформаційного пошуку та обробка результатів є спеціалізований комп'ютерний клас кафедри біомедичної інженерії та телекомунікації, де наявне спеціалізоване програмне забезпечення та необмежений відкритий доступ до Інтернет-мережі.</p>
Інформаційне та навчально-методичне забезпечення	<p>Офіційний веб-сайт http://www.ztu.edu.ua. містить інформацію про освітні програми, навчальну, наукову і виховну діяльність, структурні підрозділи, правила прийому, контакти.</p> <p>Всі зареєстровані в ЖДТУ користувачі мають необмежений доступ до мережі Інтернет.</p> <p>Матеріали навчально-методичного забезпечення освітньо-наукової програми викладені на освітньому порталі «Навчальні ресурси ЖДТУ»: http://learn.ztu.edu.ua.</p> <p>Фонд наукової бібліотеки ЖДТУ містить 4595 назв (майже 136 тисяч примірників) навчальної, 5293 назв (понад 26 тисяч примірників) наукової літератури, 72 найменування періодичних наукових видань. Електронний архів ЖДТУ містить 8 тисяч найменувань наукових праць.</p> <p>Читальний зал забезпечений бездротовим доступом до мережі Інтернет. Всі ресурси бібліотеки доступні через сайту університету: http://www.ztu.edu.ua.</p> <p>Вільний доступ через сайт ЖДТУ до баз даних періодичних фахових наукових видань (в тому числі, англійською мовою)</p>

	<p>забезпечується: участю бібліотеки університету у консорціуму ElibUkr. «Електронна бібліотека України: створення Центрів знань в університетах України», що об'єднує бібліотеки вищих навчальних закладів, національні бібліотеки та інші організації України. Учасникам консорціуму ElibUkr надається доступ до БД електронних журналів, електронних книг – найважливішого ядра світових інформаційних ресурсів, що покривають усі галузі знань (наука, техніка, медицина, соціальні та гуманітарні науки). В рамках проекту було вже надано доступ до БД «MIPP International», «PressReader», «SAGE».</p>
9 – Академічна мобільність	
<p>Національна кредитна мобільність</p>	<p>Індивідуальна академічна мобільність реалізується у рамках міжуніверситетських договорів про встановлення науково-освітніх відносин для задоволення потреб розвитку освіти і науки з Житомирським національним агроекологічним університетом, Національним технічним університетом «КПІ імені Ігоря Сікорського», Хмельницьким національним університетом, Запорізьким національним університетом, Житомирським військовим інститутом імені С.П. Корольова, Житомирським державним університетом імені Івана Франка, Національним університетом водного господарства та природокористування, Харківським національним університетом радіоелектроніки, Харківським національним університетом ім. В. Каразіна.</p> <p>До керівництва науковою роботою здобувачів можуть бути залучені провідні фахівці університетів України на умовах індивідуальних договорів.</p> <p>Допускається перезарахування кредитів, отриманих у інших університетах України, за умови відповідності їх набутих компетентностей.</p>
<p>Міжнародна кредитна мобільність</p>	<p>Факультет інформаційно-комп'ютерних технологій, до складу якого входить випускова кафедра, має договори про співпрацю у рамках проекту TEMPUS: EU-PC double degree master program in automation/mechatronics з Санкт-Петербурзьким державним електротехнічним університетом “ЛЕТІ” (Росія), Технічним університетом м. Ліберець (Чехія), Технічним університетом м. Софія (Болгарія), Університетом ім. Блеза Паскаля (Франція), Саратовським державним технічним університетом (Росія) та інш.</p> <p>Індивідуальна академічна мобільність можлива за рахунок участі у програмах проекту Еразмус + КА107 кредитна мобільність спільно з Господарською академією ім. Д. А. Ценова м. Свіштов (Болгарія), Університетом Південної Богемії (Чеська Республіка); проекту за програмою 545653-EM-1-2013-1-PL-ERA MUNDUS-EMA21 “Ініціатива технічних університетів Кавказького та Атлантичного регіонів в забезпеченні високих освітніх стандартів” кредитна мобільність спільно з Варшавським технологічним університетом (Польща), Університетом м. Тренто (Італія), Університетом Країни Басків (Іспанія), Центральною школою м. Нант (Франція), Університетом м. Саутгемптон (Великобританія), Дублінським технологічним інститутом (Ірландія), Чеським технічним університетом м. Прага (Чехія) та</p>

	Будапештським університетом технології і економіки (Угорщина).
Навчання іноземних здобувачів вищої освіти	На навчання приймаються іноземні громадяни на умовах контракту, які мають диплом бакалавра або магістра

2. Перелік компонентів освітньо-професійної/наукової програми

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			
ОК1	Вища освіта України і Болонський процес	3	Диф.залік
ОК2	Інтелектуальна власність	3	Диф.залік
ОК3	Філософські проблеми наукового пізнання	3	Екзамен
ОК4	Іноземна мова за професійним спрямуванням	3	Диф.залік
ОК5	Теорія і практика наукових досліджень	3	Диф.залік
ОК6	Моделювання та оптимізація сигналів та процесів в галузі	4	Екзамен
ОК7	Компютерні радіомережі та інформаційні технології	3	Екзамен
ОК8	Мікрохвильова техніка в галузі	3	Диф.залік
ОК9	Взаємозамінність, стандартизація та сертифікація РЕА	3	Диф.залік
ОК10	Математичні основи оптимізації радіоелектронних систем	3	Екзамен
ОК11	Оптичні методи і пристрої в галузі	5	Екзамен
Загальний обсяг обов'язкових компонент:		36	

Вибіркові компоненти ОП			
ВБ1	Вибірковий блок Блок 1*		
ВБ1.1	Широкопasmові технології телекомунікацій та мультисервісних систем	9	Екзамен
ВБ1.2	Розподілені сервісні системи	3	Екзамен
ВБ1.3	Системи проектування засобів ТК систем	5	Екзамен
ВБ1.4	Сигнали та коди в телекомунікаціях	5	Екзамен
ВБ1.5	Аналіз і синтез систем розподілення інформації	3	Екзамен
ВБ1.6	Програмні платформи надання ТК послуг	5	Екзамен
ВБ1.7	Супутникові інформаційні системи	3	Диф.залік
ВБ2	Вибірковий блок Блок 2**		
ВБ2.1	Теорія і техніка радіолокації і радіонавігації	9	Екзамен
ВБ2.2	Радіотехнічні системи передачі інформації	5	Екзамен
ВБ2.3	Основи теорії побудови пристроїв контролю РЧР	3	Екзамен
ВБ2.4	Методи і засоби обробки НВЧ сигналів в радіотехнічних системах	5	Екзамен
ВБ2.5	Аналіз і синтез випромінюючих систем	3	Екзамен
ВБ2.6	Цифрові та телевізійні мережеві технології	5	Екзамен
ВБ2.7	Гібридні та монолітні інтегральні пристрої мікрохвильового діапазону	3	Диф.залік

Загальний обсяг вибірових компонент:		33
	Переддипломна практика	3
	Наукова практика	6
	Підготовка магістерської роботи	9
	Курсовий проект "Мікрохвильова техніка в галузі"	3
ЗАГАЛЬНИЙ ОБСЯГ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ		90

Студент має вибрати дисципліни з вибірового блоку ВБ1* або ВБ2**

2.2. Структурно-логічна схема ОП

Код н/д	Компоненти освітньої програми (навчальні дисципліни, курсові проекти/ роботи, практики кваліфікаційна робота)	Кількість кредитів	Загальний обсяг	Форма підсумк. контролю
1	2	3		4
I курс, 1 семестр				
ОК2	Інтелектуальна власність	3	90	Диф.залік
ОК3	Філософські проблеми наукового пізнання	3	90	Екзамен
ОК5	Теорія і практика наукових досліджень	3	90	Диф.залік
ОК6	Моделювання та оптимізація сигналів та процесів в галузі	4	120	Екзамен
ОК7	Компютерні радіомережі та інформаційні технології	3	90	Екзамен
ОК8	Мікрохвильова техніка в галузі	3	90	Диф.залік
ОК9	Взаємозамінність, стандартизація та сертифікація РЕА	3	90	Диф.залік
ОК11	Оптичні методи і пристрої в галузі	5	150	Екзамен
ВБ1.1*	Широкосмугові технології телекомунікацій та мультисервісних систем	3	90	Екзамен
ВБ2.1**	Теорія і техніка радіолокації і радіонавігації	3	90	Екзамен
I Курс, 2 семестр				
ОК4	Іноземна мова за професійним спрямуванням	3	90	Диф.залік
ВБ1.1*	Широкосмугові технології телекомунікацій та мультисервісних систем	6	180	Екзамен
ВБ1.2*	Розподілені сервісні системи	3	90	Екзамен
ВБ1.3*	Системи проектування засобів ТК систем	5	150	Екзамен
ВБ1.4*	Сигнали та коди в телекомунікаціях	5	150	Екзамен
ВБ2.1**	Теорія і техніка радіолокації і радіонавігації	6	180	Екзамен
ВБ2.2**	Радіотехнічні системи передачі інформації	5	150	Екзамен
ВБ2.3**	Основи теорії побудови пристроїв контролю РЧР	3	90	Екзамен
ВБ2.4**	Методи і засоби обробки НВЧ сигналів в радіотехнічних системах	5	150	Екзамен
ВБ1.7*	Супутникові інформаційні системи	3	90	Диф.залік
ВБ2.7**	Гібридні та монолітні інтегральні пристрої мікрохвильового діапазону	3	90	Диф.залік
II Курс, 1 семестр				
ОК1	Вища освіта України і Болонський процес	3	90	Диф.залік
ОК10	Математичні основи оптимізації радіоелектронних систем	3	90	Екзамен
ВБ1.5*	Аналіз і синтез систем розподілення інформації	3	90	Екзамен

ВБ1.6*	Програмні платформи надання ТК послуг	5	150	Екзамен
ВБ2.5**	Аналіз і синтез випромінюючих систем	3	90	Екзамен
ВБ2.6**	Цифрові та телевізійні мережеві технології	5	150	Екзамен
	Переддипломна практика	3	90	
	Наукова практика	6	180	
	Магістерська робота	9	270	
ЗАГАЛЬНИЙ ОБСЯГ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ		90	2700	

Студент має вибрати всі дисципліни вибіркового блоку ВБ1* або ВБ2** 33 години.

3. Форма атестації здобувачів вищої освіти

Атестація здобувачів вищої освіти зі спеціальності «Телекомунікації та радіотехніка» здійснюється у формі публічного захисту магістерської роботи. Магістерська робота має передбачати дослідження, аналіз та розв'язання науково-дослідного завдання або практичної проблеми телекомунікаційної та радіотехнічної інженерії, зокрема, проведення досліджень та/або здійснення інновацій, а також характеризується невизначеністю умов і вимог.

Магістерські роботи зберігаються на офіційному сайті вищого навчального закладу або його структурного підрозділу і мають бути перевірені (з використанням відповідного програмного забезпечення) на плагіат.

