

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
Харківський національний університет радіоелектроніки

ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА  
«РАДІОЕЛЕКТРОННІ ПРИСТРОЇ, СИСТЕМИ ТА КОМПЛЕКСИ»

Другого рівня вищої освіти  
за спеціальністю 172 Телекомунікації та радіотехніка  
галузі знань 17 Електроніка та телекомунікації  
Кваліфікація: Магістр, Телекомунікації та радіотехніка,  
Радіоелектронні пристрої, системи та комплекси

ЗАТВЕРДЖЕНО ВЧЕНОЮ РАДОЮ

Голова вченої ради

/ В.В. Семенець /

(Протокол № 5 від «10» 04 2018 р.)



Освітня програма вводиться в дію з «  »    2018 р.

Ректор    / В.В. Семенець /

(Наказ № 169 від «13» 04 2018 р.)

Харків 2018

**ЛИСТ ПОГОДЖЕННЯ**  
**освітньо-професійної програми**  
**«Радіоелектронні пристрої, системи та комплекси»**  
**другого рівня вищої освіти**  
**за спеціальністю 172 Телекомунікації та радіотехніка**


**УЗГОДЖЕНО**

Проректор з НМР

  
 Підпис

І.В.Рубан

Начальник відділу ЛАтаВСЗЯО

  
 Підпис

Л.С.Осьмачко

**РОЗРОБЛЕНО**

Проектна група:

Керівник проектної групи:

Безрук Валерій Михайлович, д.т.н.,  
 професор, завідувач кафедри ІМІ, ХНУРЕ

  
 В.М. Безрук

члени проектної групи:

Малик Борис Олексійович, к.т.н.,  
 доцент, доцент кафедри КІТАМ, ХНУРЕ

  
 Б.О. Малик


Панченко Олександр Юрійович, д.ф.-м.н.,  
 професор, завідувач кафедри ПЕЕА, ХНУРЕ

  
 О.Ю. Панченко


Костромицький Андрій Іванович, к.т.н.,  
 доцент, доцент кафедри ІМІ, ХНУРЕ

  
 А.І. Костромицький

Єпішкін Сергій Олексійович, к.т.н.,  
 доцент, доцент кафедри ІКІ, ХНУРЕ

  
 С.О. Єпішкін

Цопа Олександр Іванович, д.т.н.,  
 професор, завідувач кафедри РТІКС, ХНУРЕ

  
 О.І. Цопа

Карташов Володимир Михайлович, д.т.н.,  
 професор, завідувач кафедри МІРЕС, ХНУРЕ

  
 В.М. Карташов

Антіпов Іван Євгенійович, д.т.н.,  
 професор, завідувач кафедри КРiCTЗi, ХНУРЕ

  
 І.С. Антіпов

## ЗМІСТ

ПЕРЕДМОВА	4
1 Профіль освітньої програми «Радіоелектронні пристрої, системи та комплекси»	5
2 Перелік компонент освітньо-професійної програми та їх логічна послідовність	9
2.1 Перелік компонент ОП	9
2.2 Структурно-логічна схема ОП	11
3 Форма атестації здобувачів вищої освіти	12
4 Матриця відповідності програмних компетентностей компонентам освітньої програми	13
5 Матриця забезпечення програмних результатів навчання (ПРН) відповідними компонентами освітньої програми	14
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ	15

## ПЕРЕДМОВА

Розроблено проектною групою у складі:

Керівник проектної групи (гарант програми):

Безрук Валерій Михайлович, доктор технічних наук, професор, завідувач кафедри інформаційно-мережної інженерії (ІМІ), факультету Інфокомунікацій (ІК) ХНУРЕ.

Члени проектної групи:

Антіпов Іван Євгенійович, д.т.н., проф., зав. кафедри КРіСТЗІ, ХНУРЕ

Карташов Володимир Михайлович, д.т.н., проф., зав. кафедри МІРЕС, ХНУРЕ

Цопа Олександр Іванович, д.т.н., проф., зав. кафедри РТІКС, ХНУРЕ

Єпішкін Сергій Олексійович, к.т.н., доц., доцент кафедри ІКІ, ХНУРЕ

Костромицький Андрій Іванович, к.т.н., доц., доцент кафедри ІМІ, ХНУРЕ

Малик Борис Олексійович, д.т.н., доцент, доцент кафедри КІТАМ, ХНУРЕ

Панченко Олександр Юрійович, д.ф.-м.н., проф. зав. кафедри ПЕЕА, ХНУРЕ

Розглянуто на засіданні кафедри РТІКС

Протокол № 8 від «30» березня 2018 р.

Розглянуто на засіданні вченої ради факультету ІРТЗІ

Протокол № 7 від «02» квітня 2018 р.

**1 Профіль освітньої програми**  
**Радіoeлектронні пристрої, системи та комплекси**  
**за спеціальністю 172 Телекомунікації та радіотехніка**

<b>1 – Загальна інформація</b>	
<b>Повна назва вищого навчального закладу та структурного підрозділу</b>	Харківський національний університет радіoeлектроніки Факультет Інформаційних радіотехнологій та технічного захисту інформації Кафедра радіотехнологій інформаційно-комунікаційних систем
<b>Ступінь вищої освіти та назва кваліфікації мовою оригіналу</b>	Магістр Магістр, Телекомунікації та радіотехніка, Радіoeлектронні пристрої, системи та комплекси
<b>Офіційна назва освітньої програми</b>	Радіoeлектронні пристрої, системи та комплекси
<b>Тип диплому та обсяг освітньої програми</b>	Диплом магістра, одиничний, 90 кредитів ЄКТС, термін навчання 1 рік 4 місяці.
<b>Наявність акредитації</b>	
<b>Цикл/рівень</b>	НРК України – 8 рівень, FQ-EHEA – другий цикл, EQF-LLL – 7 рівень
<b>Передумови</b>	Наявність ступеня бакалавра (або освітньо-кваліфікаційний рівень спеціаліста)
<b>Мова(и) викладання</b>	Українська мова
<b>Термін дії освітньої програми</b>	
<b>Інтернет-адреса постійного розміщення опису освітньої програми</b>	<a href="http://nure.ua/abituriyentam/spetsialnosti-ta-spetsializatsiyi/spetsialnist-172-telekomunikatsiyi-ta-radiotekhnika">http://nure.ua/abituriyentam/spetsialnosti-ta-spetsializatsiyi/spetsialnist-172-telekomunikatsiyi-ta-radiotekhnika</a>
<b>2 - Мета освітньої програми</b>	
Підготовка фахівців, здатних до проектування складних радіoeлектронних пристроїв, систем та комплексів, в тому числі вбудованих систем на базі сучасних програмно-апаратних мікропроцесорних платформ.	
<b>3 - Характеристика освітньої програми</b>	
<b>Предметна область (галузь знань, спеціальність, спеціалізація (за наявності))</b>	17 Електроніка та телекомунікації. 172 Телекомунікації та радіотехніка.
<b>Орієнтація освітньої програми</b>	Освітньо-професійна. Акцент програми зроблений на формуванні фахівця, здатного розв'язувати складні задачі, пов'язані з розробкою та проектуванням радіoeлектронних систем і комплексів на дослідницькому рівні професійної діяльності.
<b>Основний фокус освітньої програми та спеціалізації</b>	Загальна вища освіта другого (магістерського) рівня в галузі 17 Електроніка та телекомунікації за спеціальністю 172 Телекомунікації та радіотехніка. Ключові слова: радіoeлектронні системи, радіoeлектронні комплекси, вбудовані системи, програмно-апаратні платформи.
<b>Особливості програми</b>	Інтеграція знань з перспективних напрямів телекомунікацій та радіотехніки, зокрема, сучасних методів моделювання та проектування радіoeлектронних систем та засобів різноманітного призначення. Підготовка висококваліфікованих фахівців на високому методичному та професійному рівні

<b>4 - Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання</b>	
<b>Придатність до працевлаштування</b>	Назви професій згідно Національного класифікатора України: Класифікатор професій (ДК 003:2010): 2144 Професіонали в галузі електроніки телекомунікацій 2144.1 Наукові співробітники в галузі електроніки телекомунікацій Молодший науковий співробітник (електроніка, телекомунікації); Науковий співробітник (електроніка, телекомунікації); 2144.2 Інженери в галузі електроніки телекомунікацій Інженер-конструктор (електроніка); Інженер-електронік.
<b>Подальше навчання</b>	Можливість навчання за програмою третього (освітньо-наукового) рівня вищої освіти
<b>5 - Викладання та оцінювання</b>	
<b>Викладання та навчання</b>	Лекції, практичні заняття, виконання курсової роботи, лабораторні роботи, самостійна робота на основі підручників, навчальних посібників та конспектів лекцій, консультації з викладачами, науково-дослідна практика, підготовка атестаційної роботи..
<b>Оцінювання</b>	Оцінювання навчальних досягнень студентів здійснюється за національною шкалою (відмінно, добре, задовільно, незадовільно; зараховано, незараховано); 100-бальною шкалою та шкалою ECTS (A, B, C, D, E, FX, F)
<b>6 - Програмні компетентності</b>	
<b>Інтегральна компетентність</b>	Здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми, що характеризуються комплексністю та невизначеністю умов, під час професійної діяльності у галузі електроніки та телекомунікацій, або у процесі навчання, що передбачає застосування теорій та методів галузі.
<b>Загальні компетентності (ЗК)</b>	ЗК 1. Здатність удосконалювати і розвивати свій інтелектуальний та загальнокультурний рівень і приймати рішення, керуючись засадами соціальної відповідальності, правових та етичних норм. ЗК 2. Здатність до самостійного навчання новим методам дослідження, до зміни наукового і науково-виробничого профілю своєї професійної діяльності. ЗК 3. Здатність користуватися державною і європейською іноземною мовами, як засобом ділового спілкування, вести професійну, у тому числі науково-дослідну діяльність у міжнародному середовищі. ЗК 4. Здатність визначати, транслювати загальні цілі в професійній і соціальній діяльності, використовувати на практиці вміння та навички з організації дослідних і проектних робіт, в управлінні колективом. ЗК 5. Здатність дотримуватись загальноприйнятих норм поведінки і моралі в міжособистісних відносинах та суспільстві, виявляти ініціативу, в тому числі в ситуаціях ризику, брати на себе всю повноту відповідальності. ЗК 6. Здатність генерувати нові ідеї (креативність), самостійно здобувати за допомогою інформаційних технологій і використовувати в практичній діяльності нові знання і вміння, в тому числі в нових галузях знань, безпосередньо не пов'язаних зі сферою діяльності.
<b>Фахові компетентності</b>	ФК 1. Здатність оцінювати рівень існуючих технологій у галузі

спеціальності (ФК)	<p>телекомунікації та радіотехніки, ефективність технічних рішень та можливість виникнення об'єктів права інтелектуальної власності, відшукувати шляхи та можливості реалізації наукових ідей у бізнес-проектах та стартапах.</p> <p>ФК 2. Здатність використовувати системний підхід та методи проектування складних радіоелектронних пристроїв, систем та комплексів на сучасній елементній базі при з урахуванням вимог технічного завдання, об'єктивних обмежень та економічної ефективності.</p> <p>ФК 3. Здатність використовувати інформаційно-комунікаційні технології, методи інтелектуалізації та візуалізації для дослідження та аналізу процесів в радіотехнічних пристроях та системах.</p> <p>ФК 4. Здатність демонструвати і використовувати фундаментальні знання принципів побудови радіотехнічних систем і пристроїв, систем керування, систем перетворення та збереження інформації.</p> <p>ФК 5. Здатність демонструвати і використовувати знання сучасних комп'ютерних та інформаційних технологій та інструментів інженерних і наукових досліджень, розрахунків, обробки та аналізу даних, моделювання та оптимізації.</p> <p>ФК 6. Здатність демонструвати та застосовувати на практиці знання методів моделювання динамічних систем, оцінки ефективності систем та методів оцінки якості функціонування радіотехнічних систем і пристроїв.</p> <p>ФК 7. Здатність використовувати технічне обладнання і устаткування, системи прийняття рішень, програмні засоби та інструменти для проведення наукового експерименту й обробки результатів експериментальних досліджень.</p> <p>ФК 8. Здатність до наукового керівництва в дослідженнях та при проектуванні складних радіоелектронних пристроїв, систем та комплексів.</p> <p>ФК 9. Здатність аналізувати результати обчислень програмного забезпечення створених радіоелектронних пристроїв, систем та комплексів, використовуючи сучасну елементну базу та нові інформаційні технології.</p> <p>ФК 10. Здатність використовувати професійно-профільовані знання й практичні навички для вирішення практичних завдань в галузі проектування радіоелектронних пристроїв, систем та комплексів.</p> <p>ФК 11. Здатність розробляти та досліджувати комп'ютерні моделі елементів радіоелектронних пристроїв, систем та комплексів.</p> <p>ФК 12. Здатність розробляти алгоритми та програми для радіоелектронних пристроїв, систем та комплексів, в тому числі вбудованих систем на базі програмно-апаратних мікропроцесорних платформ.</p> <p>ФК 13. Здатність використовувати професійно-профільовані знання, уміння й навички в галузі наукових досліджень, оптимізації схемотехнічного та програмно-апаратного забезпечення радіоелектронних пристроїв, систем та комплексів.</p> <p>ФК 14. Здатність застосовувати знання методів обробки та відображення інформації в сучасних телекомунікаційних системах та мережах, радіотехнічних системах і пристроях й демонструвати уміння розробки та програмування мікропроцесорних засобів та систем.</p>
--------------------	--

<b>7 - Програмні результати навчання</b>	
	<p>ПРН 1. Вміти впроваджувати техніку експериментальних досліджень під час проведення іспитів радіоелектронної апаратури та безпроводових засобів зв'язку.</p> <p>ПРН 2. Вміти використовувати мікроконтролерні системи для управління радіотехнічними системами та технологічними процесами.</p> <p>ПРН 3. Вміти досліджувати сучасні безпроводові системи зв'язку та широкосмугові системи передачі інформації</p> <p>ПРН 4. Вміти будувати та вибирати технічні засоби при проектуванні радіотехнічних систем, оптоелектронних комплексів та сенсорних мереж.</p> <p>ПРН 5. Вміти програмно реалізовувати алгоритми оптимізації для систем управління на базі програмно-апаратних мікропроцесорних платформ.</p> <p>ПРН 6. Вміти використовувати сучасну елементну базу та нові інформаційні технології.</p> <p>ПРН 7. Вміти використовувати професійно-профільовані знання й практичні навички для вирішення практичних завдань в галузі розробки радіоелектронних пристроїв, систем та комплексів.</p> <p>ПРН 8. Вміти застосовувати методи автоматизації, аналізувати шляхи поліпшення апаратури, ефективності проведення проектних робіт та діагностики.</p> <p>ПРН 9. Вміти розробляти алгоритми та програми для мікропроцесорних засобів управління технологічними процесами.</p> <p>ПРН 10. Вміти обирати та розробляти типові блоки вбудованих систем та сенсорних мереж.</p> <p>ПРН 11. Вміти розробляти функціональне, інформаційне, математичне, програмне та апаратне забезпечення радіоелектронних засобів вбудованих систем та сенсорних мереж.</p> <p>ПРН 12. Вміти застосовувати професійно-профільовані знання в галузі загальноосвітніх дисциплін у процесі розв'язання професійних задач, проведення наукових досліджень, побудови математичних моделей.</p> <p>ПРН 13. Вміти оцінювати вплив різноманітних факторів на забруднення навколишнього середовища.</p> <p>ПРН 14. Вміти впроваджувати радіоелектронні засоби вбудованих мікропроцесорних систем.</p>
<b>8 – Ресурсне забезпечення реалізації програми</b>	
<b>Кадрове забезпечення</b>	Реалізація програми забезпечується кадрами високої кваліфікації з науковими ступенями та вченими званнями, які мають великий досвід навчально-методичної, науково-дослідної роботи та відповідають кваліфікації відповідно до спеціальності згідно ліцензійних умов.
<b>Матеріально-технічне забезпечення</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Забезпеченість приміщеннями для проведення навчальних занять та контрольних заходів.</li> <li>2. Забезпеченість мультимедійним обладнанням для одночасного використання в навчальних аудиторіях.</li> <li>3. Наявність соціально-побутової інфраструктури.</li> <li>4. Забезпеченість здобувачів вищої освіти гуртожитком.</li> <li>5. Забезпеченість комп'ютерними робочими місцями, лабораторіями, полігонами, обладнанням, устаткуванням, необхідними для виконання навчальних планів.</li> </ol>



<b>Інформаційне та навчально-методичне забезпечення</b>	<p>1. Забезпеченість бібліотеки вітчизняними та закордонними фаховими періодичними виданнями відповідного або спорідненого профілю, в тому числі в електронному вигляді.</p> <p>2. Наявність доступу до баз даних періодичних наукових видань англійською мовою відповідного або спорідненого профілю.</p> <p>3. Наявність офіційного веб-сайту закладу освіти, на якому розміщена основна інформація про його діяльність (структура, ліцензії та сертифікати про акредитацію, освітня/освітньо-наукова/видавнича/ атестаційна (наукових кадрів) діяльність, навчальні та наукові структурні підрозділи та їх склад, перелік навчальних дисциплін, правила прийому, контактна інформація).</p> <p>4. Наявність електронного ресурсу закладу освіти, який містить навчально-методичні матеріали з дисциплін навчального плану, в тому числі в системі дистанційного навчання.</p>
<b>9 - Академічна мобільність</b>	
<b>Національна кредитна мобільність</b>	На основі двосторонніх договорів між Харківським національним університетом радіоелектроніки та закладами вищої освіти України.
<b>Міжнародна кредитна мобільність</b>	На основі двосторонніх договорів між Харківським національним університетом радіоелектроніки та закладами вищої освіти зарубіжних країн-партнерів.
<b>Навчання іноземних здобувачів вищої освіти</b>	На основі договорів (угод) між Харківським національним університетом радіоелектроніки та закладами вищої освіти іноземних країн.

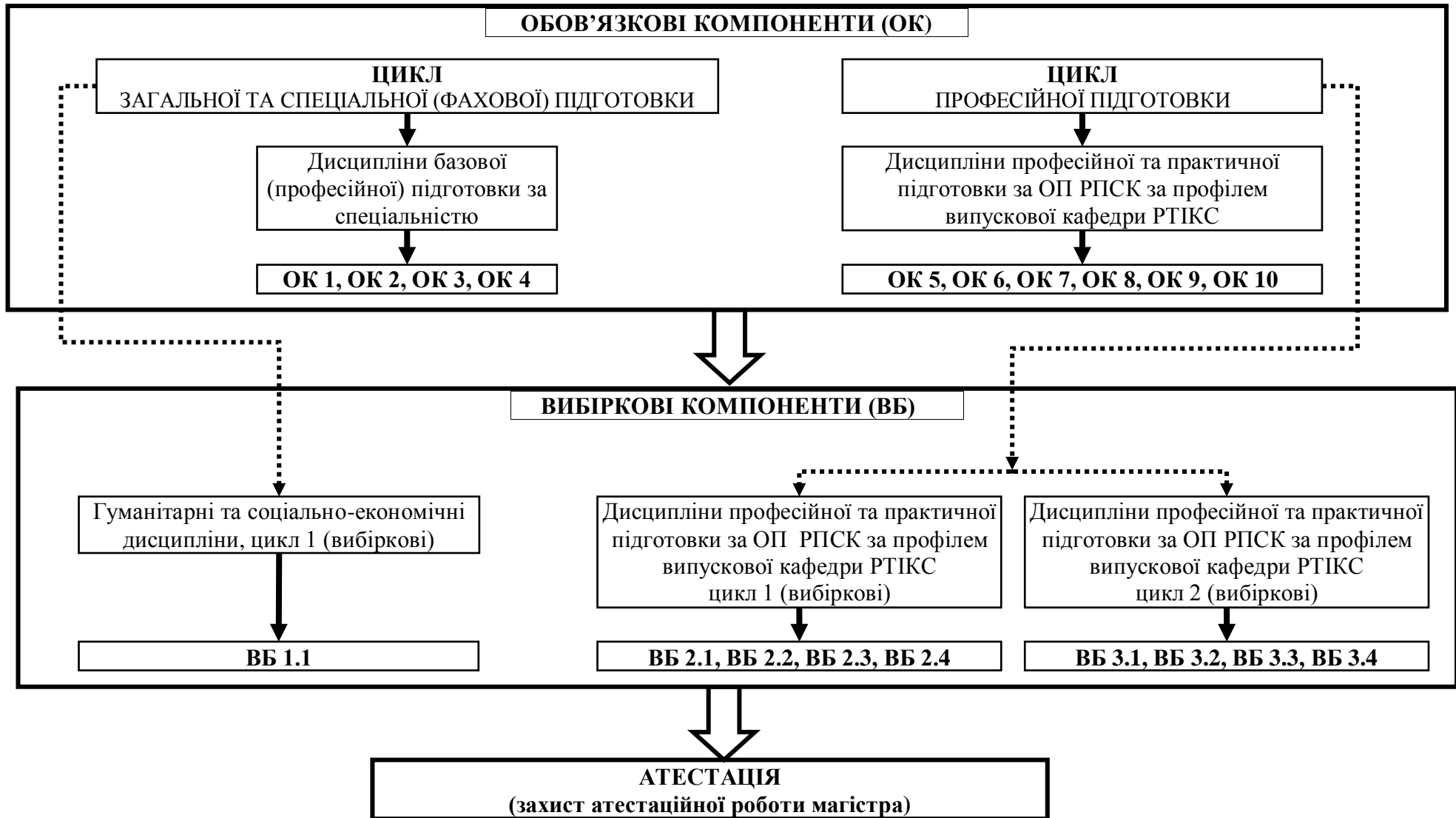
## 2 Перелік компонент освітньо-професійної програми та їх логічна послідовність

### 2.1 Перелік компонент ОП

Код н/д	Компоненти освітньої програми (навчальні дисципліни, курсові проекти (роботи), практики, кваліфікаційна робота)	Кількість кредитів	Форма підсумк. контролю
<b>ЦИКЛ ЗАГАЛЬНОЇ ТА СПЕЦІАЛЬНОЇ (ФАХОВОЇ) ПІДГОТОВКИ</b>			
<b>Дисципліни базової (професійної) підготовки за спеціальністю (обов'язкові)</b>			
ОК 1	Основи наукових досліджень в телекомунікаціях та радіотехніці	3	Залік
ОК 2	Фізичне виховання (за рахунок вільного часу студентів)	0	Залік
ОК 3	Професійна практика	15	Залік
ОК 4	Атестаційна робота магістра	15	Екзамен
<b>ЦИКЛ ПРОФЕСІЙНОЇ ПІДГОТОВКИ</b>			
<b>Дисципліни професійної та практичної підготовки за спеціалізацією РПСК за профілем випускової кафедри РТІКС (обов'язкові)</b>			

ОК 5	Теорія автоматичного та адаптивного управління	5	Екзамен
ОК 6	Методи конструювання та моделювання РЕА	8	Екзамен
ОК 7	Радіотехнології наступного покоління	4	Залік
ОК 8	Проектування РЕП на ПЛІС	5	Екзамен
ОК 9	Лазерні та оптоелектронні системи і комплекси	5	Екзамен
ОК 10	Архітектура та програмування мікроконтролерів	6	Екзамен
	<b>Загальний обсяг обов'язкових компонент:</b>	<b>66</b>	
	<b>Вибіркові компоненти ОП</b>		
	<b>ЦИКЛ ЗАГАЛЬНОЇ ТА СПЕЦІАЛЬНОЇ (ФАХОВОЇ) ПІДГОТОВКИ</b>		
	<b>Гуманітарні та соціально-економічні дисципліни, цикл 1 (вибіркові)</b>		
ВБ 1.1	Вибіркова дисципліна за кафедрою (кафедра програмної інженерії, кафедра іноземних мов, кафедра філософії, кафедра економічної кібернетики та управління економічною безпекою)	3	Залік
	<b>ЦИКЛ ПРОФЕСІЙНОЇ ПІДГОТОВКИ</b>		
	<b>Дисципліни професійної та практичної підготовки за ОП РПСК за профілем випускової кафедри РТІКС, цикл 2 (вибіркові)</b>		
ВБ 2.1	Сенсорні мережі	5	Залік
ВБ 2.2	Апаратура контролю забруднень навколишнього середовища	3	Залік
ВБ 2.3	Цифрові сигнальні мікропроцесори	5	Екзамен
ВБ 2.4	Ширококутні технології передачі інформації	5	Екзамен
	<b>Загальний обсяг вибірових компонент за циклом 2</b>	<b>18</b>	
	<b>Дисципліни професійної та практичної підготовки за ОП РПСК за профілем випускової кафедри РТІКС, цикл 3 (вибіркові)</b>		
ВБ 3.1	Мікропроцесори та мікроконтролери для вбудованих ІКС	6	Екзамен
ВБ 3.2	Інформаційно-комунікаційні технології	5	Екзамен
ВБ 3.3	Промислові мікроконтролери у ВДЕ	6	Екзамен
ВБ 3.4	Енергозберігаючі технології	3	Залік
	<b>Загальний обсяг вибірових компонент за циклом 3</b>	<b>20</b>	
	<b>Загальний обсяг вибірових компонент</b>	<b>24</b>	
	<b>ЗАГАЛЬНИЙ ОБСЯГ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ</b>	<b>90</b>	

## 2.2 Структурно-логічна схема ОП



### **3 Форма атестації здобувачів вищої освіти**

Атестація випускників освітньої програми «Радіоелектронні пристрої, системи та комплекси» спеціальності 172 Телекомунікації та радіотехніка проводиться у формі захисту атестаційної роботи магістра та завершується видачею документу встановленого зразка про присудження йому ступеня магістра із присвоєнням кваліфікації: Магістр, Телекомунікації та радіотехніка, Радіоелектронні пристрої, системи та комплекси.

У процесі підготовки і захисту атестаційної роботи випускник повинен продемонструвати знання і вміння проводити аналіз властивостей об'єкта дослідження, обґрунтовувати вибір технічного і програмного забезпечення, виконувати проектні роботи, розробляти прикладне програмне забезпечення, широко використовуючи сучасні комп'ютерні технології на всіх стадіях розробки.

Атестаційна робота магістра підлягає обов'язковій перевірці на академічний плагіат.

Атестаційна робота повинна бути розміщеною на сайті вищого навчального закладу.

#### 4 Матриця відповідності програмних компетентностей компонентам освітньої програми

	ОК 1	ОК 2	ОК 3	ОК 4	ОК 5	ОК 6	ОК 7	ОК 8	ОК 9	ОК 10	ВБ 1.1	ВБ 2.1.	ВБ 2.2.	ВБ 2.3.	ВБ 2.4.	ВБ 3.1	ВБ 3.2	ВБ 3.3	ВБ 3.4
ЗК 1.	+		+	+		+		+			+				+				
ЗК 2.	+		+	+			+	+			+								
ЗК 3.	+		+	+							+				+			+	
ЗК 4.	+		+	+				+			+								
ЗК 5.	+		+	+			+	+			+	+			+	+		+	+
ЗК 6.	+		+	+			+	+							+				+
ФК 1.	+		+	+		+	+	+	+	+		+			+				+
ФК 2.			+	+		+	+		+	+				+			+	+	
ФК 3.			+	+	+		+			+			+	+				+	
ФК 4.			+	+	+		+		+			+	+		+	+	+		+
ФК 5.			+	+	+	+						+				+			
ФК 6.			+	+	+			+		+		+	+		+	+	+		+
ФК 7.			+	+		+	+		+	+			+		+				+
ФК 8.			+	+		+	+	+									+		
ФК 9.			+	+	+	+			+					+				+	
ФК 10.			+	+				+	+	+		+				+			
ФК 11.			+	+	+		+						+			+	+		
ФК 12.			+	+						+		+		+					
ФК 13.			+	+		+		+	+	+		+		+	+				+
ФК 14.			+	+						+		+	+	+		+		+	

**5 Матриця забезпечення програмних результатів навчання (ПРН) відповідними компонентами освітньої програми**

	<b>ОК 1</b>	<b>ОК 2</b>	<b>ОК 3</b>	<b>ОК 4</b>	<b>ОК 5</b>	<b>ОК 6</b>	<b>ОК 7</b>	<b>ОК 8</b>	<b>ОК 9</b>	<b>ОК 10</b>	<b>ВБ 1.1</b>	<b>ВБ 2.1.</b>	<b>ВБ 2.2.</b>	<b>ВБ 2.3.</b>	<b>ВБ 2.4.</b>	<b>ВБ 3.1</b>	<b>ВБ 3.2</b>	<b>ВБ 3.3</b>	<b>ВБ 3.4</b>
<b>ПРН 1</b>			+	+			+	+	+		+			+				+	
<b>ПРН 2</b>			+	+	+	+			+				+	+		+	+	+	
<b>ПРН 3</b>			+	+			+			+			+				+	+	
<b>ПРН 4</b>			+	+		+		+	+		+	+		+	+	+			+
<b>ПРН 5</b>			+	+	+	+					+	+		+				+	+
<b>ПРН 6</b>	+		+	+						+			+	+		+	+	+	
<b>ПРН 7</b>			+	+	+	+		+	+				+		+		+		+
<b>ПРН 8</b>			+	+		+			+	+									+
<b>ПРН 9</b>			+	+	+				+										
<b>ПРН 10</b>			+	+				+	+			+			+	+			+
<b>ПРН 11</b>	+		+	+		+	+	+		+	+	+				+	+		
<b>ПРН 12</b>			+	+	+								+	+				+	+
<b>ПРН 13</b>	+		+	+			+				+		+		+				+
<b>ПРН 14</b>	+		+	+			+		+	+		+		+		+		+	

## СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Реєстр суб'єктів освітньої діяльності України. Харківський національний університет радіоелектроніки. Ліцензовані спеціальності. // [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://www.inforesurs.gov.ua/reestr/?id=92>.
2. Закон «Про вищу освіту» // [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/1556> - 18.
3. Проект Європейської Комісії «Гармонізація освітніх структур в Європі» (*Tuning Educational Structures in Europe, TUNING*). TUNING (для ознайомлення зі спеціальними (фаховими) компетентностями та прикладами стандартів // [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.unideusto.org/tuningeu/>.
4. Постанова КМУ «Про затвердження переліку галузей знань і спеціальностей, за якими здійснюється підготовка здобувачів вищої освіти» від 29 квітня 2015 р. №266 // [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/266-2015-п>.
5. Наказ МОН України «Про особливості запровадження переліку галузей знань і спеціальностей, за якими здійснюється підготовка здобувачів вищої освіти» від 06.11.2015 №1151. // [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/z1460> -15.
6. Національний глосарій 2014 // [Електронний ресурс]. – Режим доступу: [http://ihed.org.ua/images/biblioteka/glossariy\\_Visha\\_osvita\\_2014\\_tempusoffice.pdf](http://ihed.org.ua/images/biblioteka/glossariy_Visha_osvita_2014_tempusoffice.pdf) .
7. Національний класифікатор України: «Класифікатор професій» ДК 003:2010 // Видавництво «Соцінформ», – К.: 2010.