

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
Харківський національний університет радіоелектроніки

ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА

«Радіотехніка»

першого рівня вищої освіти

за спеціальністю 172 Телекомунікації та радіотехніка

галузі знань 17 Електроніка та телекомунікації

Кваліфікація: Бакалавр, Телекомунікації та радіотехніка, Радіотехніка

ЗАТВЕРДЖЕНО ВЧЕНОЮ РАДОЮ

Голова вченої ради

_____ / В.В. Семенець /

(Протокол № 4 від « 29 » 03 2019 р.)

зі змінами

(Протокол № 2 від « 26 » 02 2021 р.)

Освітня програма вводиться в дію з « 1 » 09 2021 р.

Ректор _____ / В.В. Семенець /

(Наказ № 178 від « 03 » 04 2019 р.)

зі змінами

(Наказ № 77 від « 02 » 03 2021 р.)

Харків 2021 р.

ЛИСТ ПОГОДЖЕННЯ
освітньо-професійної програми
«Радіотехніка»
першого (бакалаврського) рівня вищої освіти
за спеціальністю 172 Телекомунікації та радіотехніка

УЗГОДЖЕНО

Перший проректор


_____ І.В. Рубан

«26» 01 2021 р.

В.о. начальника відділу ЛА та ВСЗАО


_____ С.Б. Макашев

«26» 01 2021 р.

Начальник навчального відділу



_____ А.В. Міхнова

«25» 01 2021 р.

Розглянуто на засіданні вченої ради
факультету ІРТЗІ

Протокол № 4 від 22.01.2021

Декан факультету ІРТЗІ


_____ С.М. Сакало

Розглянуто на засіданні кафедри КРіСТЗІ

Протокол № 6 від 19.01.2021


Завідувач кафедри КРіСТЗІ


_____ І.Є. Антіпов

Розглянуто на засіданні кафедри РТІКС

Протокол № 6 від 19.01.2021

Завідувач кафедри РТІКС


_____ О.І. Цопа

Представники роботодавців

Захаренко В'ячеслав Володимирович,
д-ф.м.н., директор РІНАНУ

Антоненко Юлія Вікторівна,
к.ф-м.н., в.о. вченого секретаря РІНАНУ

Голова студентського Сенату факультету ІРТЗІ



Захаренко В.В.

Антоненко Ю. В.



О.О.Гончаренко

РОЗРОБЛЕНО

Проектна група:

керівник проектної групи:

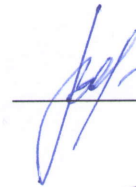
Антіпов Іван Євгенійович,
доктор технічних наук,
професор, завідувач кафедри КРiСТЗi, ХНУРЕ



I.С. Антіпов

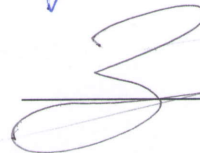
члени проектної групи:

Олейніков Володимир Миколайович,
кандидат технічних наук,
доцент, професор кафедри МІРЕС, ХНУРЕ



В.М. Олейніков

Зарудний Олександр Андрійович,
кандидат технічних наук,
доцент, доцент кафедри РТІКС, ХНУРЕ



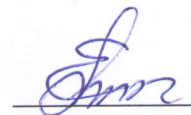
О.А. Зарудний

Аллахверанов Рауф Юсіф огли
кандидат технічних наук,
доцент, доцент кафедри КІТАМ, ХНУРЕ



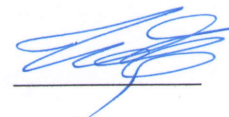
Р.Ю. Аллахверанов

Єпішкін Сергій Олексійович,
кандидат технічних наук,
доцент, доцент кафедри ІКІ
ім. В.В. Поповського, ХНУРЕ



С.О. Єпішкін

Хорошайло Юрій Євгенійович,
кандидат технічних наук,
доцент, виконуючий обов'язки завідувача
кафедри ПЕЕА, ХНУРЕ



Ю.С. Хорошайло

Костромицький Андрій Іванович,
кандидат технічних наук,
доцент, доцент кафедри ІМІ, ХНУРЕ



А.І. Костромицький

ПЕРЕДМОВА

Розроблено проектною групою у складі:

1. Антіпов Іван Євгенійович
(керівник проектної групи) доктор технічних наук, професор, завідувач кафедри комп'ютерної радіоінженерії і систем технічного захисту інформації Харківського національного університету радіоелектроніки
2. Олейніков Володимир Миколайович кандидат технічних наук, доцент, професор кафедри медіаінженерії та інформаційних радіоелектронних систем Харківського національного університету радіоелектроніки
3. Зарудний Олександр Андрійович кандидат технічних наук, доцент, доцент кафедри радіотехнологій інформаційно-комунікаційних систем Харківського національного університету радіоелектроніки
4. Аллахверанов Рауф Юсіф огли кандидат технічних наук, доцент, доцент кафедри комп'ютерно-інтегрованих технологій, автоматизації та мехатроніки, Харківського національного університету радіоелектроніки
5. Єпішкін Сергій Олексійович кандидат технічних наук, доцент, доцент кафедри інфокомунікаційної інженерії ім. В.В Поповського Харківського національного університету радіоелектроніки
6. Хорошайло Юрій Євгенійович кандидат технічних наук, доцент, виконуючий обов'язки завідувача кафедри проектування та експлуатації електронних апаратів Харківського національного університету радіоелектроніки
7. Костромицький Андрій Іванович кандидат технічних наук, доцент, доцент кафедри інформаційно-мережної інженерії Харківського національного університету радіоелектроніки

1 Профіль освітньої програми «Радіотехніка» за спеціальністю 172 Телекомунікації та радіотехніка

1 – Загальна інформація	
Повна назва вищого навчального закладу та структурного підрозділу	Харківський національний університет радіоелектроніки Факультет Інформаційних радіотехнологій і технічного захисту інформації Кафедра комп'ютерної радіоінженерії та систем технічного захисту інформації Кафедра радіотехнологій інформаційно-комунікаційних систем
Ступінь вищої освіти та назва кваліфікації мовою оригіналу	Бакалавр Бакалавр, Телекомунікації та радіотехніка, Радіотехніка
Офіційна назва освітньої програми	Радіотехніка
Тип диплому та обсяг освітньої програми	Диплом бакалавра, одиничний, 240 кредитів ЄКТС, терміни навчання 3 роки 10 місяців та 2 роки 10 місяців.
Наявність акредитації	Сертифікат про акредитацію: серія УД № 21001347 від 19.03.2018. Строк дії до 01.07.2027.
Цикл/рівень	НРК України – 6 рівень, FQ-EHEA – перший цикл, EQF-LLL – 6 рівень
Передумови	Повна загальна середня освіта (для терміну навчання 3 роки 10 місяців) освітньо-кваліфікаційний рівень молодшого спеціаліста (для терміну навчання 2 роки 10 місяців)
Мова(и) викладання	Українська мова. Навчання іноземних громадян англійською мовою.
Термін дії освітньої програми	До повного завершення періоду навчання або наступного оновлення програми.
Інтернет-адреса постійного розміщення опису освітньої програми	https://nure.ua/abituriyentam/spetsialnosti-ta-spetsializatsiyi/spetsialnist-172-telekomunikatsiyi-ta-radiotehnika/bakalavr-172-telekomunikacii-ta-radiotehnika/osvitnja-programa-radiotehnika
2 – Мета освітньої програми	
Формування професійної компетентності фахівців в області телекомунікацій і радіотехніки, що спрямовані на здатність розв'язувати спеціалізовані задачі розробки, проектування, виробництва, монтажу, експлуатації, технічного обслуговування, ремонту і модернізації радіотехнічних систем та засобів зв'язку. Уміння вирішувати практичні проблеми у професійній діяльності спрямованій на створення умов для обміну інформації на відстані, її обробки та зберігання.	

3 – Характеристика освітньої програми	
Предметна область (галузь знань, спеціальність)	17 Електроніка та телекомунікації 172 Телекомунікації та радіотехніка
Орієнтація освітньої програми	Освітньо-професійна програма. Акцент програми зроблений на формуванні фахівця, здатного розв'язувати складні задачі, пов'язані з телекомунікаціями та радіотехнікою.
Основний фокус освітньої програми	Загальна вища освіта першого (бакалаврського) рівня в галузі електроніки та телекомунікацій за спеціальністю 172 Телекомунікації та радіотехніка. Ключові слова: радіотехніка, телекомунікації, електроніка, радіозв'язок, телебачення, інфокомунікації.
Особливості програми	Здобувач вищої освіти вчиться застосовувати і використовувати комп'ютерну, мікропроцесорну та мікроконтролерну техніку, вимірювальне обладнання, інші засоби електронних пристроїв та систем. Підготовка висококваліфікованих фахівців на високому методичному та професійному рівні.
4 – Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання	
Придатність до працевлаштування	Назви професій згідно Національного класифікатора України: Класифікатор професій (ДК 003:2010) 2144.2 Інженер електрозв'язку 2144.2 Інженер з радіонавігації та радіолокації 2144.2 Інженер засобів радіо та телебачення 2144.2 Інженер із звукозапису 2144.2 Інженер мережі стільникового зв'язку 2144.2 Інженер-електронік 2144.2 Інженер-конструктор (електроніка) 3114 Технік електрозв'язку 3114 Технік з радіолокації 3114 Технік обчислювального (інформаційно-обчислювального) центру 3114 Технік-конструктор (електроніка) 3114 Технік-технолог (електроніка)
Подальше навчання	Продовження навчання за програмою другого (магістерського) рівня вищої освіти.
5 – Викладання та оцінювання	
Викладання та навчання	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.
Оцінювання	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)
6 – Програмні компетентності	
Інтегральна компетентність	Здатність розв'язувати спеціалізовані задачі та практичні проблеми у галузі телекомунікацій та радіотехніки, що характеризується комплексністю та невизначеністю умов.

<p>Загальні компетентності (ЗК)</p>	<p>ЗК-1. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу. ЗК-2. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях. ЗК-3. Здатність планувати та управляти часом. ЗК-4. Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності. ЗК-5. Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово. ЗК-6. Здатність працювати в команді. ЗК-7. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями. ЗК-8. Вміння виявляти, ставити та вирішувати проблеми. ЗК-9. Навики здійснення безпечної діяльності. ЗК-10. Прагнення до збереження навколишнього середовища. ЗК-11. Здатність реалізувати свої права і обов'язки як члена суспільства, усвідомлювати цінності громадянського (вільного демократичного) суспільства та необхідність його сталого розвитку, верховенства права, прав і свобод людини і громадянина в Україні. ЗК-12. Здатність зберігати та примножувати моральні, культурні, наукові цінності і досягнення суспільства на основі розуміння історії та закономірностей розвитку предметної області, її місця у загальній системі знань про природу і суспільство та у розвитку суспільства, техніки і технологій, використовувати різні види та форми рухової активності для активного відпочинку та ведення здорового способу життя.</p>
<p>Фахові компетентності спеціальності (ФК)</p>	<p>ФК-1. Здатність розуміти сутність і значення інформації в розвитку сучасного інформаційного суспільства. ФК-2. Здатність вирішувати стандартні завдання професійної діяльності на основі інформаційної та бібліографічної культури із застосуванням інформаційно-комунікаційних технологій і з урахуванням основних вимог інформаційної безпеки. ФК-3. Здатність використовувати базові методи, способи та засоби отримання, передавання, обробки та зберігання інформації. ФК-4. Здатність здійснювати комп'ютерне моделювання пристроїв, систем і процесів з використанням універсальних пакетів прикладних програм. ФК-5. Здатність використовувати нормативну та правову документацію, що стосується інформаційно-телекомунікаційних мереж, телекомунікаційних та радіотехнічних систем (закони України, технічні регламенти, міжнародні та національні стандарти, рекомендації Міжнародного союзу електрозв'язку і т.п.) для вирішення професійних завдань. ФК-6. Здатність проводити інструментальні вимірювання в інформаційно-телекомунікаційних мережах, телекомунікаційних та радіотехнічних системах. ФК-7. Готовність до контролю дотримання та забезпечення екологічної безпеки. ФК-8. Готовність сприяти впровадженню перспективних технологій і стандартів.</p>

	<p>ФК-9. Здатність здійснювати приймання та освоєння нового обладнання відповідно до чинних нормативів.</p> <p>ФК-10. Здатність здійснювати монтаж, налагодження, налаштування, регулювання, дослідну перевірку працездатності, випробування та здачу в експлуатацію споруд, засобів і устаткування телекомунікацій та радіотехніки.</p> <p>ФК-11. Здатність складати нормативну документацію (інструкції) з експлуатаційно-технічного обслуговування інформаційно-телекомунікаційних мереж, телекомунікаційних та радіотехнічних систем, а також за програмами випробувань.</p> <p>ФК-12. Здатність проводити роботи з керування потоками навантаження інформаційно-телекомунікаційних мереж.</p> <p>ФК-13. Здатність організовувати і здійснювати заходи з охорони праці та техніки безпеки в процесі експлуатації, технічного обслуговування і ремонту обладнання інформаційно-телекомунікаційних мереж, телекомунікаційних та радіотехнічних систем.</p> <p>ФК-14. Готовність до вивчення науково-технічної інформації, вітчизняного і закордонного досвіду з тематики інвестиційного (або іншого) проекту засобів телекомунікацій та радіотехніки.</p> <p>ФК-15. Здатність проводити розрахунки у процесі проектування споруд і засобів інформаційно-телекомунікаційних мереж, телекомунікаційних та радіотехнічних систем, відповідно до технічного завдання з використанням як стандартних, так і самостійно створених методів, прийомів і програмних засобів автоматизації проектування.</p>
7 – Програмні результати навчання	
	<p>ПРН-1. Знання теорій та методів фундаментальних та загальноінженерних наук в об'ємі необхідному для розв'язання спеціалізованих задач та практичних проблем у галузі професійної діяльності.</p> <p>ПРН-2. Вміння застосовувати базові знання основних нормативно-правових актів та довідкових матеріалів, чинних стандартів і технічних умов, інструкцій та інших нормативно-розпорядчих документів у галузі електроніки та телекомунікацій.</p> <p>ПРН-3. Вміння застосовувати знання в галузі інформатики й сучасних інформаційних технологій, обчислювальної і мікропроцесорної техніки та програмування, програмних засобів для розв'язання спеціалізованих задач та практичних проблем у галузі професійної діяльності.</p> <p>ПРН-4. Здатність брати участь у створенні прикладного програмного забезпечення для елементів (модулів, блоків, вузлів) телекомунікаційних систем, інфокомунікаційних, телекомунікаційних мереж,</p>

	радіотехнічних систем та систем телевізійного й радіомовлення тощо.
ПРН-5.	Вміння проводити розрахунки елементів телекомунікаційних систем, інфокомунікаційних та телекомунікаційних мереж, радіотехнічних систем та систем телевізійного й радіомовлення, згідно технічного завдання у відповідності до міжнародних стандартів, з використанням засобів автоматизації проектування, в т.ч. створених самостійно.
ПРН-6.	Вміння проектувати, в т.ч. схемотехнічно нові (модернізувати існуючі) елементи (модулі, блоки, вузли) телекомунікаційних та радіотехнічних систем, систем телевізійного й радіомовлення тощо.
ПРН-7.	Здатність брати участь у проектуванні нових (модернізації існуючих) телекомунікаційних систем, інфокомунікаційних, телекомунікаційних мереж, радіотехнічних систем та систем телевізійного й радіомовлення тощо.
ПРН-8.	Вміння застосовувати сучасні досягнення у галузі професійної діяльності з метою побудови перспективних телекомунікаційних систем, інфокомунікаційних, телекомунікаційних мереж, радіотехнічних систем та систем телевізійного й радіомовлення тощо.
ПРН-9.	Вміння адміністрування телекомунікаційних систем, інфокомунікаційних та телекомунікаційних мереж.
ПРН-10.	Здатність проводити випробування телекомунікаційних систем, інфокомунікаційних, телекомунікаційних мереж, радіотехнічних систем та систем телевізійного й радіомовлення у відповідності до технічних регламентів та інших нормативних документів.
ПРН-11.	Вміння діагностувати стан обладнання (модулів, блоків, вузлів) телекомунікаційних систем, інфокомунікаційних, телекомунікаційних мереж, радіотехнічних систем та систем телевізійного й радіомовлення тощо.
ПРН-12.	Вміння використовувати системи моделювання та автоматизації схемотехнічного проектування для розроблення елементів, вузлів, блоків радіотехнічних та телекомунікаційних систем.
ПРН-13.	Здатність до вибору методів та інструментальних засобів вимірювання параметрів та робочих характеристик телекомунікаційних систем, інфокомунікаційних, телекомунікаційних мереж, радіотехнічних систем та систем телевізійного й радіомовлення та їх елементів.
ПРН-14.	Вміння управлінсько-організаційної роботи у колективі (бригаді, групі, команді тощо), вміння оцінювати та розподіляти завдання між співробітниками та нести відповідальність за результати своєї та колективної роботи.

	ПРН-15. Здатність ініціювати ідеї та пропозиції щодо підвищення ефективності управлінської, виробничої, навчальної та іншої діяльності.
8 – Ресурсне забезпечення реалізації програми	
Кадрове забезпечення	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.
Матеріально-технічне забезпечення	<ol style="list-style-type: none"> 1. Забезпеченість приміщеннями для проведення навчальних занять та контрольних заходів. 2. Забезпеченість мультимедійним обладнанням для одночасного використання в навчальних аудиторіях. 3. Наявність соціально-побутової інфраструктури. 4. Забезпеченість здобувачів вищої освіти гуртожитком. 5. Забезпеченість комп'ютерними робочими місцями, лабораторіями, полігонами, обладнанням, устаткуванням, необхідними для виконання навчальних планів.
Інформаційне та навчально-методичне забезпечення	<ol style="list-style-type: none"> 1. Забезпеченість бібліотеки вітчизняними та закордонними фаховими періодичними виданнями відповідного або спорідненого профілю, в тому числі в електронному вигляді. 2. Наявність доступу до баз даних періодичних наукових видань англійською мовою відповідного або спорідненого профілю. 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). 4. Наявність електронного ресурсу закладу освіти, який містить навчально-методичні матеріали з дисциплін навчального плану, в тому числі в системі дистанційного навчання.
9 – Академічна мобільність	
Національна кредитна мобільність	На основі двосторонніх договорів між Харківським національним університетом радіоелектроніки та закладами вищої освіти України.
Міжнародна кредитна мобільність	На основі двосторонніх договорів між Харківським національним університетом радіоелектроніки та закладами вищої освіти зарубіжних країн-партнерів.
Навчання іноземних здобувачів вищої освіти	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

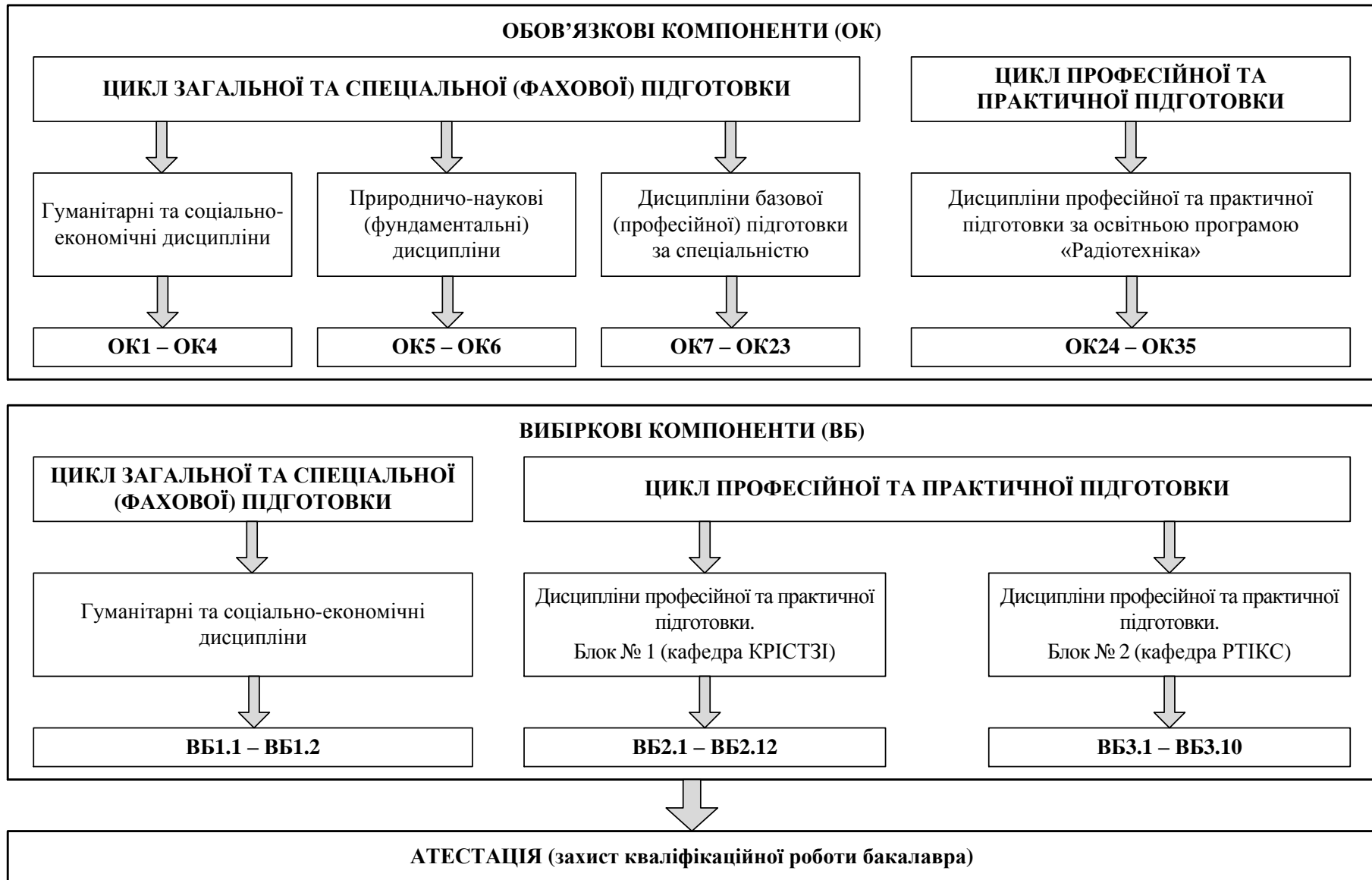
2.1 Перелік компонент ОП

Код н/д	Компоненти освітньої програми (навчальні дисципліни, курсові проекти (роботи), практики, кваліфікаційна робота)	Кількість кредитів	Форма підсумк. контролю
ЦИКЛ ЗАГАЛЬНОЇ ТА СПЕЦІАЛЬНОЇ (ФАХОВОЇ) ПІДГОТОВКИ, ОБОВ'ЯЗКОВІ КОМПОНЕНТИ			
Гуманітарні та соціально-економічні дисципліни (обов'язкові)			
OK1	Українське фахове мовлення	4	Залік
OK2	Філософія	4	Екзамен
OK3	Іноземна мова	8	Залік, екзамен
OK4	Основи права	2	Залік
Природничо-наукові (фундаментальні) дисципліни (обов'язкові)			
OK5	Вища математика	12	Екзамен
OK6	Фізика	10	Екзамен
Дисципліни базової (професійної) підготовки за спеціальністю (обов'язкові)			
OK7	Безпека життєдіяльності	3	Залік
OK8	Економіка та бізнес	3	Залік
OK9	Вступ до спеціальності	3	Залік
OK10	Метрологія	3	Залік
OK11	Програмування	8	Залік, екзамен
OK12	Основи комп'ютерного моделювання та проектування засобів ТКРТ	6	Екзамен, КР
OK13	Основи схемотехніки - 1 ч.	5	Екзамен
OK14	Основи схемотехніки - 2 ч.	5	Екзамен
OK15	Електродинаміка	4	Екзамен
OK16	Основи інформаційно-комунікаційних технологій	6	Екзамен, КР
OK17	Проектування пристроїв на мікроконтролерах і ПЛІС. Моделювання цифрових сигналів засобами MATLAB і VHDL	2	Залік
OK18	Проектування пристроїв на мікроконтролерах і ПЛІС. ПЛІС	4	Залік
OK19	Технології засобів ТКРТ	6	Екзамен, КР
OK20	Основи теорії систем	4	Екзамен
OK21	Виробнича практика	4,5	Залік
OK22	Передатестаційна практика	4,5	Залік
OK23	Кваліфікаційна робота	9	Захист в ЕК

Код н/д	Компоненти освітньої програми (навчальні дисципліни, курсові проекти (роботи), практики, кваліфікаційна робота)	Кількість кредитів	Форма підсумк. контролю
	Загальний обсяг циклу загальної та спеціальної (фахової) підготовки (обов'язкові)	120 кредитів ЄКТС	
	ЦИКЛ ПРОФЕСІЙНОЇ ТА ПРАКТИЧНОЇ ПІДГОТОВКИ ЗА ОСВІТНЬОЮ ПРОГРАМОЮ, ОБОВ'ЯЗКОВІ КОМПОНЕНТИ		
OK24	Проектування пристроїв на мікроконтролерах і ПЛІС. Мікроконтролери	4	Залік
OK25	Матеріали та компоненти РЕА	3	Залік
OK26	Основи теорії кіл	3	Залік
OK27	Пристрої НВЧ та антени	6	Залік
OK28	Цифрові пристрої	5	Екзамен
OK29	Сигнали та процеси в радіотехніці	9	Екзамен, КР
OK30	Радіопередавальні пристрої	5	Екзамен
OK31	Системи та мережі радіомовлення та телебачення	4	Екзамен
OK32	Радіоприймальні пристрої	6	Екзамен, КР
OK33	Основи радіолокації та радіонавігації	5	Екзамен
OK34	Радіоелектронні системи	5	Екзамен
OK35	Конструювання радіоелектронної апаратури	5	Екзамен, КР
	Загальний обсяг циклу професійної та практичної підготовки (обов'язкові)	60 кредитів ЄКТС	
	Загальний обсяг обов'язкових компонент	180 кредитів ЄКТС	
	ЦИКЛ ЗАГАЛЬНОЇ ТА СПЕЦІАЛЬНОЇ (ФАХОВОЇ) ПІДГОТОВКИ, ВИБІРКОВІ КОМПОНЕНТИ		
	Гуманітарні та соціально-економічні дисципліни (вибіркові)		
ВБ1.1	Вибіркова дисципліна за кафедрою (кафедра філософії, кафедра охорони праці, кафедра українознавства)	3	Залік
ВБ1.2	Вибіркова дисципліна за кафедрою (кафедра філософії, кафедра охорони праці, кафедра українознавства)	3	Залік
	Загальний обсяг циклу загальної та спеціальної (фахової) підготовки (вибіркові)	6 кредитів ЄКТС	
	ЦИКЛ ПРОФЕСІЙНОЇ ТА ПРАКТИЧНОЇ ПІДГОТОВКИ ЗА ОСВІТНЬОЮ ПРОГРАМОЮ. БЛОК № 1. ВИБІРКОВІ КОМПОНЕНТИ		
ВБ2.1	Електроживлення радіоелектронної апаратури	3	Залік
ВБ2.2	Інтернет технології та комп'ютерні мережі	4	Залік
ВБ2.3	Системи автоматизованого проектування РЕА, ч1	4	Екзамен
ВБ2.4	Цифрова обробка сигналів	3.5	Екзамен
ВБ2.5	Системи автоматизованого проектування РЕА, ч2	5	Екзамен
ВБ2.6	Цифрові системи з радіодоступом, ч1	5	Залік

Код н/д	Компоненти освітньої програми (навчальні дисципліни, курсові проекти (роботи), практики, кваліфікаційна робота)	Кількість кредитів	Форма підсумк. контролю
ВБ2.7	Основи радіоелектронної боротьби	6	Екзамен
ВБ2.8	Проектування пристроїв мікрохвильового діапазону	7	Екзамен
ВБ2.9	Цифрові системи з радіодоступом, ч2	4	Екзамен
ВБ2.10	Проектування цифрових пристроїв радіозв'язку	4	Залік
ВБ2.11	Методи та принципи адаптації в системах зв'язку	4	Залік
ВБ2.12	Радіометричні системи НВЧ діапазону	4.5	Залік
	Загальний обсяг циклу професійної та практичної підготовки (вибіркові) за профілем випускової кафедри КРІСТЗІ	54 кредита ЄКТС	
	ЦИКЛ ПРОФЕСІЙНОЇ ТА ПРАКТИЧНОЇ ПІДГОТОВКИ ЗА ОСВІТНЬОЮ ПРОГРАМОЮ. БЛОК № 2. ВИБІРКОВІ КОМПОНЕНТИ		
ВБ3.1	Електроживлення радіоелектронної апаратури	3	Залік
ВБ3.2	Мережеві інформаційно-комунікаційні технології	4	Залік
ВБ3.3	Мікроконтролери AVR та PIC в РЕА	6	Екзамен
ВБ3.4	Проектування і програмування вбудованих пристроїв	9	Залік, екзамен
ВБ3.5	Синтез цифрових пристроїв на ПЛІС	10.5	Залік, екзамен
ВБ3.6	Основи цифрового зв'язку	5	Залік
ВБ3.7	Датчики в радіоелектронних пристроях	4	Екзамен
ВБ3.8	Радіоавтоматика	4	Залік
ВБ3.9	Програмування мікроконтролерів на С++	4	Залік
ВБ3.10	Захист інформації у вбудованих системах	4.5	Залік
	Загальний обсяг циклу професійної та практичної підготовки (вибіркові) за профілем випускової кафедри РТІКС	54 кредита ЄКТС	
	ЗАГАЛЬНИЙ ОБСЯГ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ	240 кредитів ЄКТС	

2.2 Структурно-логічна схема ОП



3 Форма атестації здобувачів вищої освіти

Атестація здобувачів вищої освіти здійснюється у формі публічного захисту кваліфікаційної роботи та завершується видачею документа встановленого зразка про присудження ступеня бакалавра із присвоєнням кваліфікації: Бакалавр, Телекомунікації та радіотехніка, Радіотехніка.

Кваліфікаційна робота має передбачати розв'язання складної спеціалізованої задачі або практичної проблеми в галузі телекомунікацій та радіотехніки і характеризується комплексністю та невизначеністю умов.

У кваліфікаційній роботі не може бути академічного плагіату та фальсифікації.

Кваліфікаційна робота має бути оприлюднена на офіційному сайті закладу вищої освіти, його структурного підрозділу або у репозитарії закладу вищої освіти.

