

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ**  
**Харківський національний університет радіоелектроніки**

**ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА**

**«Медіаінженерія»**

**першого (бакалаврського) рівня вищої освіти**  
**за спеціальністю 172 Електронні комунікації та радіотехніка**  
**галузі знань 17 Електроніка, автоматизація та електронні комунікації**  
**Кваліфікація: «Бакалавр з електронних комунікацій та радіотехніки»**

**ЗАТВЕРДЖЕНО ВЧЕНОЮ РАДОЮ ХНУРЕ**  
**Голова Вченої ради \_\_\_\_\_ Ігор РУБАН**  
**(протокол від « 31 » \_\_\_\_\_ 01 \_\_\_\_\_ 2024 р. № 2/6 )**  
**зі змінами**  
**(протокол від « \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2025р. № \_\_\_\_\_ )**

**Освітня програма вводиться в дію з \_\_\_\_\_ 2024 р.**  
**В.о. ректора \_\_\_\_\_ Ігор РУБАН**  
**(наказ від « 02 » \_\_\_\_\_ 02 \_\_\_\_\_ 2024 р. № 40 )**  
**зі змінами**  
**(наказ від « \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2025р. № \_\_\_\_\_ )**

**ЛИСТ ПОГОДЖЕННЯ**  
**освітньо-професійної програми**  
**«Медіаінженерія»**  
**першого (бакалаврського) рівня вищої освіти**  
**за спеціальністю 172 Електронні комунікації та радіотехніка**

**ПОГОДЖЕНО**

В.о. ректора

\_\_\_\_\_  
(підпис) Ігор РУБАН  
" \_\_\_\_ " \_\_\_\_\_ 2025 р.

Начальник відділу ЛА та ВСЗАО  
\_\_\_\_\_  
(підпис) Сергій МАКАШЕВ  
" \_\_\_\_ " \_\_\_\_\_ 2025 р.

Начальник навчального відділу  
\_\_\_\_\_  
(підпис) Аліна МІХНОВА  
" \_\_\_\_ " \_\_\_\_\_ 2025 р.

Розглянуто на засіданні вченої ради  
факультету ІРТЗІ  
Протокол № 1 від 23.01.2025 р.  
Декан факультету ІРТЗІ  
\_\_\_\_\_  
(підпис) Денис ГОРЕЛОВ

Розглянуто на засіданні кафедри МІРЕС  
Протокол № 7 від 08.01 2025 р.  
Завідувач кафедри МІРЕС  
\_\_\_\_\_  
(підпис) Володимир КАРТАШОВ

**Представник роботодавців**  
Репіхов Олег Олексійович  
заступник директора по науково-технічним  
розробкам НДК "Прискорювач" ННЦ ХФТІ  
\_\_\_\_\_

**Представник студентського самоврядування**  
Голова студентського сенату факультету ІРТЗІ  
\_\_\_\_\_ Катерина БУРЦЕВА

**РОЗРОБЛЕНО**

Проектна група:

керівник проектної групи:  
Антіпов Іван Євгенійович,  
доктор технічних наук, професор,  
завідувач кафедри КРіСТЗІ, ХНУРЕ  
\_\_\_\_\_

члени проектної групи:  
Олейніков Володимир Миколайович,  
кандидат технічних наук, доцент,  
професор кафедри МІРЕС, ХНУРЕ  
\_\_\_\_\_

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

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

\_\_\_\_\_

Єпішкін Сергій Олексійович,  
кандидат технічних наук, доцент,  
доцент кафедри ІКТ імені  
В.В. Поповського

\_\_\_\_\_

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

\_\_\_\_\_

Хорошайло Юрій Євгенійович,  
кандидат технічних наук, доцент,  
завідувач кафедри ПЕЕА

\_\_\_\_\_

ПРОЕКТ

## ПЕРЕДМОВА

Розроблено проектною групою у складі:

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

Керівник проектної групи      Іван АНТІПОВ

**1 Профіль освітньої програми «Медіаінженерія»  
за спеціальністю 172 Електронні комунікації та радіотехніка**

| <b>1 – Загальна інформація</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Повна назва вищого навчального закладу та структурного підрозділу</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Харківський національний університет радіоелектроніки<br>Факультет інформаційних радіотехнологій і технічного захисту інформації<br>Кафедра медіаінженерії та інформаційних радіоелектронних систем                                                                                                                                             |
| <b>Ступінь вищої освіти та назва кваліфікації мовою оригіналу</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Бакалавр<br>Бакалавр з електронних комунікацій та радіотехніки                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <b>Офіційна назва освітньої програми</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Медіаінженерія                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <b>Тип диплому та обсяг освітньої програми</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Диплом бакалавра, одиничний,<br>240 кредитів ЄКТС, термін навчання 3 роки 10 місяців (2 роки 10 місяців)                                                                                                                                                                                                                                        |
| <b>Наявність акредитації</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Сертифікат про акредитацію спеціальності 172<br>серія УД № 21001347 від 03.07.2017. Строк дії до 01.07.2027.                                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>Цикл/рівень</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | НРК України – 6 рівень, FQ-EHEA – перший цикл,<br>EQF-LLL – 6 рівень                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <b>Передумови</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Повна загальна середня освіта (або освітньо-кваліфікаційний рівень молодшого спеціаліста)                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <b>Мова(и) викладання</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Українська мова.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| <b>Термін дії освітньої програми</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | До повного завершення періоду навчання або наступного оновлення програми.                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <b>Інтернет-адреса постійного розміщення опису освітньої програми</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | abituriyentam/spetsialnosti-ta-spetsializatsiyi/spetsialnist-172-electronni komunikatsiyi-ta-radiotekhnika/magistr-172-electronni komunikacii-ta-radiotekhnika/osvitnja-programa-mediainzhenerija                                                                                                                                               |
| <b>2 – Мета освітньої програми</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Формування професійної компетентності фахівців в області телекомунікацій і радіотехніки, що спрямовані на здатність розв'язувати спеціалізовані задачі проектування, розробки, виробництва, монтажу, експлуатації, технічного обслуговування, ремонту і модернізації радіоелектронних систем та засобів створення, обробки, відтворення та поширення медіапродукції. Уміння вирішувати практичні задачі технічної підтримки та супроводу в процесах створення, обробки та поширення медіапродукції. |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>3 – Характеристика освітньої програми</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>Предметна область (галузь знань, спеціальність)</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 17 Електроніка, автоматизація та електронні комунікації<br>172 Електронні комунікації та радіотехніка                                                                                                                                                                                                                                           |
| <b>Орієнтація освітньої програми</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Освітньо-професійна програма<br>Акцент програми зроблений на формуванні компетенцій фахівця, здатного розв'язувати задачі, пов'язані з проектуванням, розробкою, виробництвом, монтажем, експлуатацією, технічним обслуговуванням, ремонтом і модернізацією радіоелектронних систем та засобів, призначених для створення, обробки та поширення |

|                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|-------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                               | медіапродукції, а також з наданням технічної підтримки та супроводу в процесі медіавиробництва.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <b>Основний фокус освітньої програми</b>                                      | Загальна вища освіта першого (бакалаврського) рівня в галузі електроніки та телекомунікацій за спеціальністю 172 Електронні комунікації та радіотехніка.<br><b>Ключові слова:</b> радіоелектроніка, інфокомунікації, радіомовлення, телебачення, медіавиробництво.                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <b>Особливості програми</b>                                                   | Інтеграція знань з перспективних напрямів розвитку засобів радіотехніки і телекомунікацій та комп'ютерних технологій мультимедіа, моделювання, проведення експерименту.<br>Підготовка висококваліфікованих фахівців на високому методичному та професійному рівні.                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <b>4 – Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Придатність до працевлаштування                                               | Назви професій згідно Національного класифікатора України: Класифікатор професій (ДК 003:2010)<br>3132 Асистент телеоператора<br>3114 Технік електрозв'язку<br>3114 Технік з радіолокації<br>3114 Технік обчислювального (інформаційно-обчислювального) центру<br>3114 Технік-конструктор (електроніка)<br>3114 Технік-технолог (електроніка)<br>3131 Асистент кінорежисера анімаційних (мультиплікаційних) видань<br>3121 Фахівець з інформаційних технологій<br>3471 Дизайнер-виконавець мультимедійних об'єктів<br>3121 Фахівець з комп'ютерної графіки (дизайну) |
| <b>Подальше навчання</b>                                                      | Продовження навчання за програмою другого (магістерського) рівня вищої освіти. Набуття додаткових кваліфікацій у системі післядипломної 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 кваліфікаційної 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 – Перелік компетентностей випускника</b>                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <b>Інтегральна компетентність</b>                                             | Здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми у галузі телекомунікацій та радіотехніки, що характеризується комплексністю та невизначеністю умов.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <b>Загальні компетентності (ЗК)</b>                                           | ЗК1 Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.<br>ЗК2 Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.<br>ЗК3 Здатність планувати та управляти часом.<br>ЗК4 Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності.<br>ЗК5 Здатність спілкуватися державною мовою як усно так і письмово.<br>ЗК6 Здатність працювати в команді.                                                                                                                                                                                              |

|                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|-----------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                     | <p>ЗК7. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями.</p> <p>ЗК8. Здатність виявляти, ставити і вирішувати проблеми.</p> <p>ЗК9. Навики здійснення безпечної діяльності.</p> <p>ЗК10. Прагнення до збереження навколишнього середовища.</p> <p>ЗК11. 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.</p> <p>ЗК12. 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 суспільства та у розвитку суспільства, техніки і технологій, використовувати різні види та форми рухової активності для активного відпочинку та ведення здорового способу життя.</p> <p>ЗК13. Здатність ухвалювати рішення та діяти, дотримуючись принципу неприпустимості корупції та будь-яких інших проявів недоброчесності.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <b>Спеціальні (фахові предметні) компетентності</b> | <p>ФК1. Здатність розуміти сутність і значення інформації в розвитку сучасного інформаційного суспільства.</p> <p>ФК2. Здатність вирішувати стандартні завдання професійної діяльності на основі інформаційної та бібліографічної культури із застосуванням інформаційно-комунікаційних технологій і з урахуванням основних вимог інформаційної безпеки.</p> <p>ФК3. Здатність використовувати базові методи обробки та зберігання інформації</p> <p>ФК4. Здатність здійснювати комп'ютерне моделювання пристроїв, систем і процесів з використанням універсальних пакетів прикладних програм.</p> <p>ФК5. 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.</p> <p>ФК6. Здатність проводити інструментальні вимірювання в інформаційно-телекомунікаційних мережах, телекомунікаційних та радіотехнічних системах.</p> <p>ФК7. Здатність до контролю дотримання та забезпечення екологічної безпеки</p> <p>ФК8. Здатність сприяти впровадженню перспективних технологій і стандартів.</p> <p>ФК9. Здатність здійснювати приймання та освоєння нового обладнання відповідно до чинних нормативів.</p> <p>ФК10. Здатність здійснювати монтаж, налагодження, налаштування, регулювання, дослідну перевірку працездатності, випробування та здачу в експлуатацію споруд, засобів і устаткування телекомунікацій та радіотехніки.</p> <p>ФК11. Здатність складати нормативну документацію (інструкції) з експлуатаційно-технічного обслуговування інформаційно-телекомунікаційних мереж, телекомунікаційних та радіотехнічних систем, а також за програмами випробувань.</p> |

|                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                          | <p>ФК12. Здатність проводити роботи з керування потоками навантаження інформаційно-телекомунікаційних мереж.</p> <p>ФК13. Здатність організовувати і здійснювати заходи з охорони праці та техніки безпеки в процесі експлуатації, технічного обслуговування обладнання інформаційно-комунікаційних мереж, телекомунікаційних та радіотехнічних систем.</p> <p>ФК14. Здатність до вивчення науково-технічної інформації, вітчизняного і закордонного досвіду з тематики інвестиційного (або іншого) проекту засобів телекомунікацій та радіотехніки.</p> <p>ФК15. 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 програмних засобів автоматизації проектування.</p> <p>ФК16. Здатність налаштувати та використати сучасні апаратні і програмні засоби дизайну та створенню графічного 2D, 3D контенту, анімації, створення та постобробки фото- та відеоконтенту і його передавання каналами зв'язку.</p> <p>ФК17. Здатність створювати мультимедійний аудіоконтент з використанням сучасних апаратних і програмних засобів запису, обробки аудіосигналів, зведення та майстерингу звуку.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>7 – Програмні результати навчання</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <b>Результати навчання</b>               | <p>P1. Аналізувати, аргументувати, приймати рішення при розв'язанні спеціалізованих задач та практичних проблем телекомунікацій та радіотехніки, які характеризуються комплексністю та невизначеністю умов.</p> <p>P2. Застосовувати результати особистого пошуку та аналізу інформації для розв'язання якісних і кількісних задач подібного характеру в інформаційно-комунікаційних і радіотехнічних системах.</p> <p>P3. Визначити та застосовувати у професійній діяльності методики випробувань інформаційно-телекомунікаційних мереж, телекомунікаційних та радіотехнічних систем на відповідність вимогам вітчизняних та міжнародних нормативних документів.</p> <p>P4. Пояснювати результати, отримані в результаті проведення вимірювань, в термінах їх значущості та пов'язувати їх з відповідною теорією.</p> <p>P5. Навички оцінювання, інтерпретації та синтезу інформації даних.</p> <p>P6. Адаптуватись в умовах зміни технологій інформаційно-комунікаційних мереж, телекомунікаційних та радіотехнічних систем.</p> <p>P7. Грамотно застосовувати термінологію галузі телекомунікацій та радіотехніки.</p> <p>P8. Описувати принципи та процедури, що використовуються в телекомунікаційних системах, інформаційно-телекомунікаційних мережах та радіотехніці.</p> <p>P9. Аналізувати та виконувати оцінку ефективності методів проектування інформаційно-телекомунікаційних мереж, телекомунікаційних та радіотехнічних систем.</p> <p>P10. Спілкуватись з професійних питань, включаючи усну та письмову комунікацію державною мовою та однією з поширених європейських мов (англійською, німецькою, італійською, французькою, іспанською).</p> <p>P11. Застосовувати міжособистісні навички для взаємодії з іншими людьми та залучення їх до командної роботи.</p> |

|                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                      | <p>P12. Толерантно сприймати та застосовувати етичні норми поведінки відносно інших людей.</p> <p>P13. Застосування фундаментальних і прикладних наук для аналізу та розробки процесів, що відбуваються в телекомунікаційних та радіотехнічних системах.</p> <p>P14. Застосування розуміння основних властивостей компонентної бази для забезпечення якості та надійності функціонування телекомунікаційних, радіотехнічних систем і пристроїв.</p> <p>P15. Застосування розуміння засобів автоматизації проектування і технічної експлуатації систем телекомунікацій та радіотехніки у професійній діяльності.</p> <p>P16. Застосування розуміння основ метрології та стандартизації у галузі телекомунікацій та радіотехніки у професійній діяльності.</p> <p>P17. Розуміння та дотримання вітчизняних і міжнародних нормативних документів з питань розроблення, впровадження та технічної експлуатації інформаційно-телекомунікаційних мереж, телекомунікаційних і радіотехнічних систем.</p> <p>P18. Знаходити, оцінювати і використовувати інформацію з різних джерел, необхідну для розв'язання професійних завдань, включаючи відтворення інформації через електронний пошук.</p> <p>P19. Здійснювати стандартні випробування інформаційно-комунікаційних мереж, телекомунікаційних та радіотехнічних систем на відповідність вимогам вітчизняних та міжнародних нормативних документів.</p> <p>P20. Пояснювати принципи побудови й функціонування апаратно-програмних комплексів систем керування та технічного обслуговування для розробки, аналізу і експлуатації інформаційно-телекомунікаційних мереж, телекомунікаційних та радіотехнічних систем.</p> <p>P21. Забезпечувати надійну та якісну роботу інформаційно-комунікаційних мереж, телекомунікаційних та радіотехнічних систем.</p> <p>P22. Контролювати технічний стан інформаційно-комунікаційних мереж, телекомунікаційних і радіотехнічних систем у процесі їх технічної експлуатації з метою виявлення погіршення якості функціонування чи відмов, та його систематична фіксація шляхом документування.</p> <p>P23. Застосовувати навички налаштування та використання сучасних апаратних і програмних засобів дизайну та створенню графічного 2D, 3D контенту, анімації, створення та постобробки фото- та відеоконтенту і його передавання каналами зв'язку.</p> <p>24. Застосовувати навички створення мультимедійного аудіоконтенту з використанням сучасних апаратних і програмних засобів запису, обробки аудіосигналів, зведення та майстерингу звуку.</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> </ol>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |

|                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|---------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                         | <p>3. Наявність соціально-побутової інфраструктури.</p> <p>4. Забезпеченість здобувачів вищої освіти гуртожитком.</p> <p>5. Забезпеченість комп'ютерними робочими місцями, лабораторіями, полігонами, обладнанням, устаткуванням, необхідними для виконання навчальних планів.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <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, 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<br>(навчальні дисципліни, курсові проекти (роботи),<br>практики, кваліфікаційна робота) | Кількість<br>кредитів | Форма<br>підсумк.<br>контролю |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|-------------------------------|
| <b>ОБОВ'ЯЗКОВІ КОМПОНЕНТИ</b>                                                     |                                                                                                                       |                       |                               |
| <i>ЦИКЛ ЗАГАЛЬНОЇ ТА СПЕЦІАЛЬНОЇ (ФАХОВОЇ) ПІДГОТОВКИ</i>                         |                                                                                                                       |                       |                               |
| <i>Гуманітарні та соціально-економічні дисципліни (обов'язкові)</i>               |                                                                                                                       |                       |                               |
| OK1.1                                                                             | Українське фахове мовлення                                                                                            | 4                     | Залік                         |
| OK1.2                                                                             | Іноземна мова                                                                                                         | 8                     | Залік, екзамен                |
| OK1.3                                                                             | Українська мова як іноземна                                                                                           | 12                    | Залік, екзамен                |
| OK1.4                                                                             | Філософія                                                                                                             | 4                     | Екзамен                       |
| OK 1.5*                                                                           | Основи права                                                                                                          | 2                     | Залік                         |
| OK1.6                                                                             | Фізичне виховання (за рахунок вільного часу студентів)                                                                |                       | Залік                         |
| OK1.7*                                                                            | Українська мова як іноземна                                                                                           |                       | Залік                         |
|                                                                                   | <b>Всього</b>                                                                                                         | <b>18</b>             |                               |
| <i>Природничо-наукові (фундаментальні) дисципліни (обов'язкові)</i>               |                                                                                                                       |                       |                               |
| OK2.1                                                                             | Вища математика                                                                                                       | 12                    | Екзамен                       |
| OK2.2                                                                             | Фізика                                                                                                                | 6                     | Залік, екзамен                |
|                                                                                   | <b>Всього</b>                                                                                                         | <b>18</b>             |                               |
| <i>Дисципліни базової (професійної) підготовки за спеціальністю (обов'язкові)</i> |                                                                                                                       |                       |                               |
| OK3.1                                                                             | Безпека життєдіяльності                                                                                               | 3                     | Залік                         |
| OK3.2                                                                             | Економіка та бізнес                                                                                                   | 3                     | Залік                         |
| OK3.3                                                                             | Програмування, ч.1                                                                                                    | 5                     | Екзамен                       |
| OK3.4                                                                             | Метрологія                                                                                                            | 3                     | Залік                         |
| OK3.5                                                                             | Вступ до спеціальності                                                                                                | 3                     | Залік                         |
| OK3.6                                                                             | Програмування, ч.2                                                                                                    | 4                     | Екзамен, кр                   |
| OK3.7                                                                             | Основи схемотехніки, ч.1                                                                                              | 4                     | Екзамен                       |
| OK3.8                                                                             | Основи комп'ютерного моделювання та проектування засобів ТКРТ, ч.1                                                    | 3                     | Залік                         |
| OK3.9                                                                             | Основи електродинаміки, направляючі та випромінюючі системи, ч.1                                                      | 3                     | Залік                         |
| OK3.10                                                                            | Основи схемотехніки, ч.2                                                                                              | 5                     | Екзамен                       |
| OK3.11                                                                            | Технології засобів ТКРТ, ч.1                                                                                          | 4                     | Екзамен                       |
| OK3.12                                                                            | Основи комп'ютерного моделювання та проектування засобів ТКРТ, ч.2                                                    | 5                     | Екзамен                       |
| OK3.13                                                                            | Основи електродинаміки, направляючі та випромінюючі системи, ч.2                                                      | 3                     | Залік                         |
| OK3.14                                                                            | Теорія сигналів та передавання інформації, ч.1                                                                        | 4                     | Екзамен                       |
| OK3.15                                                                            | Основи теорії телекомунікаційних та радіотехнічних систем, ч.1                                                        | 3                     | Залік                         |
| OK3.16                                                                            | Теорія сигналів та передавання інформації, ч.2                                                                        | 4                     | Екзамен, кр                   |
| OK3.17                                                                            | Основи мережних та мультимедійних технологій                                                                          | 4                     | Екзамен                       |
| OK3.18                                                                            | Проектування пристроїв на мікроконтролерах і ПЛІС. Мікроконтролери                                                    | 4                     | Залік                         |
| OK3.19                                                                            | Технології засобів ТКРТ, ч.2                                                                                          | 4                     | Екзамен                       |
| OK3.20                                                                            | Основи теорії телекомунікаційних та радіотехнічних систем, ч.2                                                        | 3                     | Залік                         |

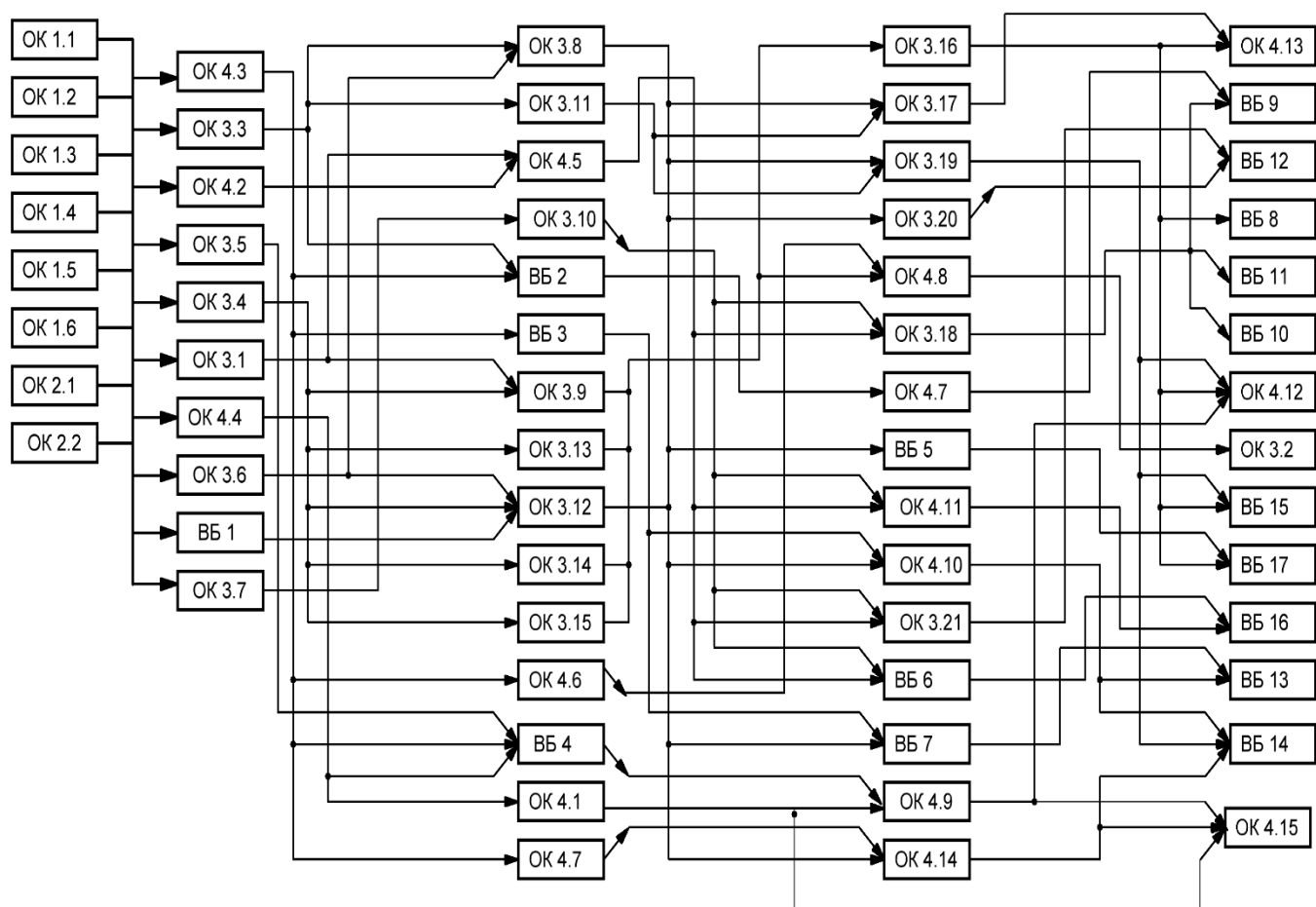
| Код н/д                                                                                                          | Компоненти освітньої програми<br>(навчальні дисципліни, курсові проекти (роботи),<br>практики, кваліфікаційна робота) | Кількість<br>кредитів | Форма<br>підсумк.<br>контролю |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|-------------------------------|
| ОК3.21                                                                                                           | Проектування пристроїв на мікроконтролерах і ПЛІС.<br>ПЛІС                                                            | 4                     | Залік                         |
|                                                                                                                  | <b>Всього</b>                                                                                                         | <b>78</b>             |                               |
| <b>ЦИКЛ ПРОФЕСІЙНОЇ ПІДГОТОВКИ</b>                                                                               |                                                                                                                       |                       |                               |
| <i>Дисципліни професійної та практичної підготовки за освітньою програмою<br/>«Медіаінженерія» (обов'язкові)</i> |                                                                                                                       |                       |                               |
| ОК4.1                                                                                                            | Інструменти та методи роботи з мультимедіа. Базові<br>технології мультимедіа                                          | 3                     | Залік                         |
| ОК4.2                                                                                                            | Інструменти та методи роботи з мультимедіа. Базові<br>технології постобробки відео                                    | 3                     | Екзамен                       |
| ОК4.3                                                                                                            | Інструменти та методи роботи з мультимедіа. Аудіо-<br>редактори                                                       | 2                     | Залік                         |
| ОК 4.4                                                                                                           | Електроживлення радіоелектронної апаратури                                                                            | 3                     | Залік                         |
| ОК4.5                                                                                                            | Акустика та акустичні пристрої                                                                                        | 3                     | Екзамен                       |
| ОК4.6                                                                                                            | Зведення та мастеринг звуку                                                                                           | 4                     | Залік, кр                     |
| ОК4.7                                                                                                            | Цифрова обробка сигналів                                                                                              | 3                     | Залік                         |
| ОК4.8                                                                                                            | Вимірювання на звукових та ультразвукових частотах                                                                    | 3                     | Залік                         |
| ОК4.9                                                                                                            | Радіоелектронні та телевізійні системи. Основи теле-<br>бачення                                                       | 3                     | Екзамен                       |
| ОК4.10                                                                                                           | Методи інтерпретації багатомодальних сигналів                                                                         | 3                     | Залік                         |
| ОК4.11                                                                                                           | Радіоелектронні та телевізійні системи. Радіоелект-<br>ронні системи                                                  | 4                     | Екзамен, кр                   |
| ОК4.12                                                                                                           | Синтез звуку                                                                                                          | 4                     | Екзамен                       |
| ОК4.13                                                                                                           | Технології комп'ютерного зору                                                                                         | 4                     | Екзамен                       |
| ОК4.14                                                                                                           | Системи мобільного зв'язку                                                                                            | 3                     | Екзамен                       |
| ОК4.15                                                                                                           | Технології радіодоступу                                                                                               | 3                     | Екзамен                       |
| ОК4.16                                                                                                           | <b>Виробнича практика</b>                                                                                             | 4,5                   | Залік                         |
| ОК4.17                                                                                                           | <b>Передатестатійна практика</b>                                                                                      | 4,5                   | Залік                         |
| ОК4.18                                                                                                           | <b>Кваліфікаційна робота</b>                                                                                          | 9                     | Екзамен                       |
|                                                                                                                  | <b>Всього</b>                                                                                                         | <b>66</b>             |                               |
| <b>ВИБІРКОВІ КОМПОНЕНТИ</b>                                                                                      |                                                                                                                       |                       |                               |
| <b>ЦИКЛ ЗАГАЛЬНОЇ ТА СПЕЦІАЛЬНОЇ (ФАХОВОЇ) ПІДГОТОВКИ</b>                                                        |                                                                                                                       |                       |                               |
| <i>Гуманітарні та соціально-економічні дисципліни (вибіркові)**</i>                                              |                                                                                                                       |                       |                               |
| <b>ЦИКЛ ПРОФЕСІЙНОЇ ПІДГОТОВКИ</b>                                                                               |                                                                                                                       |                       |                               |
| <i>Дисципліни професійної та практичної підготовки за освітньою програмою<br/>Медіаінженерія (вибіркові)</i>     |                                                                                                                       |                       |                               |
| ВБ 1                                                                                                             | Засоби та технології роботи з графічними редакто-<br>рами. Основи Usability                                           | 2                     | Залік                         |
| ВБ 2                                                                                                             | Засоби та технології роботи з графічними редактора-<br>ми. Основи 3-D графіки                                         | 3                     | Залік                         |
| ВБ 3                                                                                                             | Предметна фото та відео зйомка                                                                                        | 3                     | Залік                         |
| ВБ 4                                                                                                             | Системи та технології відеозйомки та монтажу                                                                          | 3                     | Залік                         |
| ВБ 5                                                                                                             | Засоби доставки мультимедійної продукції                                                                              | 3                     | Екзамен                       |
| ВБ 6                                                                                                             | Мікроконтролери в мультимедійній техніці                                                                              | 3,5                   | Екзамен                       |
| ВБ 7                                                                                                             | Комп'ютерна анімація                                                                                                  | 3                     | Залік                         |
| ВБ 8                                                                                                             | Постобробка відеоінформації                                                                                           | 3                     | Залік                         |
| ВБ 9                                                                                                             | Синтез звуку                                                                                                          | 4                     | Екзамен                       |
| ВБ 10                                                                                                            | Бази даних                                                                                                            | 3                     | Залік                         |

| Код н/д | Компоненти освітньої програми<br>(навчальні дисципліни, курсові проекти (роботи),<br>практики, кваліфікаційна робота) | Кількість<br>кредитів    | Форма<br>підсумк.<br>контролю |
|---------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|-------------------------------|
| ВБ 11   | Технології комп'ютерного зору                                                                                         | 4                        | Екзамен                       |
| ВБ 12   | Комп'ютерна обробка звуку та зображень                                                                                | 3                        | Залік                         |
| ВБ 13   | Технології кіно та розважальної індустрії                                                                             | 3,5                      | Екзамен                       |
| ВБ 14   | Техніка та технології створення спецефектів                                                                           | 4                        | Залік                         |
| ВБ 15   | Технології передавання мультимедійної інформації                                                                      | 3                        | Залік                         |
| ВБ 16   | Вимірювання на звукових та ультразвукових частотах                                                                    | 3                        | Екзамен                       |
| ВБ 17   | Технології радіодоступу                                                                                               | 3                        | Екзамен                       |
|         | <b>ВСЬОГО</b>                                                                                                         | <b>54</b>                |                               |
|         | <b>РАЗОМ (цикл професійної підготовки)</b>                                                                            | <b>120</b>               |                               |
|         | <b>РАЗОМ (обов'язкові компоненти)</b>                                                                                 | <b>180</b>               |                               |
|         | <b>РАЗОМ (вибіркові компоненти)</b>                                                                                   | <b>60</b>                |                               |
|         | <b>ВСЬОГО ДЛЯ ПІДГОТОВКИ БАКАЛАВРА</b>                                                                                | <b>240 кредитів ЄКТС</b> |                               |

\* Для іноземних здобувачів вищої освіти

\*\* Перелік вибірових компонентів може бути доповнено у робочому навчальному плані з загального каталогу вибірових дисциплін Університету – у разі вибору здобувачами вищої освіти

## 2.2 Структурно-логічна схема ОП «Медіаінженерія»



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

Форма атестації здобувачів вищої освіти за освітньою програмою «Медіаінженерія» спеціальності 172 Електронні комунікації та радіотехніка – захист кваліфікаційної роботи з видачею документу встановленого зразка про присудження здобувачеві ступеня бакалавра із присудження кваліфікації: Бакалавр з електронних комунікацій та радіотехніки.

#### **Форми атестації**

Атестація здійснюється у формі публічного захисту кваліфікаційної роботи.

#### **Вимоги до кваліфікаційної роботи**

Кваліфікаційна робота має продемонструвати здатність випускника розв'язувати складні задачі і проблеми в сфері електронних телекомунікацій та радіотехніки на основі досліджень та/або здійснення інновацій за невизначених умов і вимог.

Кваліфікаційна робота не повинна містити академічного плагіату, фабрикації, фальсифікації.

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

#### 4.1 Матриця відповідності програмних компетентностей обов'язковим компонентам (ОК) освітньої програми

|       | OK 1.1 | OK 1.2 | OK 1.3 | OK 1.4 | OK 1.5 | OK 2.1 | OK 2.2 | OK 3.1 | OK 3.2 | OK 3.3 | OK 3.4 | OK 3.5 | OK 3.6 | OK 3.7 | OK 3.8 | OK 3.9 | OK 3.10 | OK 3.11 | OK 3.12 | OK 3.13 | OK 3.14 | OK 3.15 | OK 3.16 | OK 3.17 | OK 3.18 | OK 3.19 | OK 3.20 | OK 3.21 | OK 4.1 | OK 4.2 | OK 4.3 | OK 4.4 | OK 4.5 | OK 4.6 | OK 4.7 | OK 4.8 | OK 4.9 | OK 4.10 | OK 4.11 | OK 4.12 | OK 4.13 | OK 4.14 | OK 4.15 | OK 4.16 | OK 4.17 |  |
|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|--|
| ЗК 1  |        | +      | +      | +      |        | +      | +      |        |        |        |        | +      |        |        |        |        |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |        |        |        |        |        |        |        |        |        |         |         |         |         | +       | +       | +       |         |  |
| ЗК 2  | +      | +      | +      | +      |        | +      | +      |        |        |        |        | +      |        |        |        |        |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |        |        |        |        |        |        |        |        |        |         |         |         |         | +       | +       | +       |         |  |
| ЗК 3  |        |        | +      | +      | +      |        |        | +      | +      | +      |        | +      |        |        |        |        |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |        |        |        |        |        |        |        |        |        |         |         |         |         | +       | +       | +       |         |  |
| ЗК 4  | +      |        | +      | +      |        | +      | +      |        |        | +      | +      | +      | +      | +      | +      | +      | +       | +       | +       | +       | +       | +       | +       | +       | +       | +       | +       | +       | +      | +      | +      | +      | +      | +      | +      | +      | +      | +       | +       | +       | +       | +       | +       | +       |         |  |
| ЗК 5  | +      |        | +      |        |        |        |        | +      | +      |        |        |        |        |        |        |        |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |        |        |        |        |        |        |        |        |        |         |         |         |         | +       | +       | +       |         |  |
| ЗК 6  | +      |        | +      | +      |        |        |        | +      | +      |        |        | +      |        |        |        |        |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |        |        |        |        |        |        |        |        |        |         |         |         |         | +       | +       |         |         |  |
| ЗК 7  | +      | +      | +      | +      | +      | +      | +      |        |        |        |        | +      |        |        |        |        |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |        |        |        |        |        |        |        |        |        |         |         |         |         | +       | +       |         |         |  |
| ЗК 8  |        |        |        |        |        | +      | +      | +      | +      | +      | +      | +      | +      | +      | +      | +      | +       | +       | +       | +       | +       | +       | +       | +       | +       | +       | +       | +       | +      | +      | +      | +      | +      | +      | +      | +      | +      | +       | +       | +       | +       | +       | +       | +       | +       |  |
| ЗК 9  |        |        |        | +      |        |        |        | +      | +      |        |        |        |        |        |        |        |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |        |        |        |        |        |        |        |        |        |         |         |         |         | +       | +       | +       |         |  |
| ЗК 10 |        |        | +      | +      |        |        |        | +      | +      |        |        |        |        |        |        |        |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |        |        |        |        |        |        |        |        |        |         |         |         |         | +       | +       |         |         |  |
| ЗК 11 |        |        | +      | +      | +      |        |        | +      | +      |        |        |        |        |        |        |        |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |        |        |        |        |        |        |        |        |        |         |         |         |         | +       | +       |         |         |  |
| ЗК 12 |        |        | +      | +      | +      |        |        | +      | +      |        |        |        |        |        |        |        |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |        |        |        |        |        |        |        |        |        |         |         |         |         | +       | +       |         |         |  |
| ЗК 13 |        | +      |        |        |        |        |        |        |        |        |        | +      |        |        |        |        |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |        |        |        |        |        |        |        |        |        |         |         |         |         | +       |         |         |         |  |
| 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 |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        | +      | +      | +      | +      | +      | +       | +       | +       | +       | +       | +       | +       | +       | +       | +       | +       | +       | +      | +      | +      | +      | +      | +      | +      | +      | +      | +       | +       | +       | +       | +       | +       | +       | +       |  |
| ФК 15 |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        | +      | +      | +      | +      | +      | +       | +       | +       | +       | +       | +       | +       | +       | +       | +       | +       | +       |        | +      | +      | +      | +      | +      | +      | +      | +      | +       | +       | +       | +       | +       | +       | +       | +       |  |
| ФК 16 |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        | +      |        |         |         |         | +       |         |         |         |         |         |         |         |         |        | +      |        | +      |        |        |        |        | +      | +       |         |         |         |         |         |         |         |  |
| ФК 17 |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        | +      |        |         |         |         | +       |         |         |         |         | +       | +       |         |         | +      | +      |        |        | +      | +      |        | +      | +      |         |         |         |         |         |         |         |         |  |



## 6 Матриця відповідності визначених Стандартом результатів навчання та компетентностей

| Програмні результати навчання                                                                                                                                                                           | Компетентності             |                         |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |                                    |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|-------------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|------------------------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|
|                                                                                                                                                                                                         | Інтегральна компетентність | Загальні компетентності |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    | Спеціальні (фахові) компетентності |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |
|                                                                                                                                                                                                         |                            | 1                       | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 1                                  | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 |
| 1. Аналізувати, аргументувати, приймати рішення при розв’язанні спеціалізованих задач та практичних проблем телекомунікацій та радіотехніки, які характеризуються комплексністю та невизначеністю умов. | +                          | +                       | + | + |   |   |   | + |   |   |    |    |    |    | +                                  |   | + |   | + |   | + | + |   | +  |    | +  |    | +  |    | +  |
| 2. Застосовувати результати особистого пошуку та аналізу інформації для розв’язання якісних і кількісних задач подібного характеру в інформаційно-комунікаційних і радіотехнічних системах.             | +                          |                         |   | + | + |   |   | + |   |   | +  |    |    | +  | +                                  |   |   | + |   |   |   |   |   | +  | +  |    |    | +  |    |    |
| 3. Визначити та застосовувати у професійній діяльності методики випробувань інформаційно-телекомунікаційних мереж, телекомунікаційних та                                                                | +                          |                         |   | + | + |   | + |   | + |   |    | +  |    |    | +                                  |   | + | + |   |   | + | + |   | +  | +  |    | +  |    |    |    |

[illegible]

|                                                                                                                                                                                                      |   |  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|--|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|--|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 10. Спілкуватись з професійних питань, включаючи усну та письмову комунікацію державною мовою та однією з поширених європейських мов (англійською, німецькою, італійською, французькою, іспанською). | + |  |   |   |   | + | + |   |   |   |   | + | + |   |   |   |   | + |   |  |   |   | + |   |   | + |   |   |   |
| 11. Застосовувати міжособистісні навички для взаємодії з іншими людьми та залучення їх до командної роботи.                                                                                          | + |  |   | + |   | + | + | + |   | + |   | + | + | + |   |   |   | + | + |  |   |   |   | + | + | + |   |   |   |
| 12. Толерантно сприймати та застосовувати етичні норми поведінки відносно інших людей.                                                                                                               | + |  |   | + |   | + | + |   |   | + | + | + | + |   | + |   |   |   | + |  |   |   |   |   |   | + |   |   |   |
| 13. Застосування фундаментальних і прикладних наук для аналізу та розробки процесів, що відбуваються в телекомунікаційних та радіотехнічних системах.                                                | + |  |   |   | + |   |   | + | + |   |   |   |   |   | + |   |   | + |   |  |   |   | + |   |   | + | + |   |   |
| 14. Застосування розуміння основних властивостей компонентної бази для забезпечення якості та надійності функціонування телекомунікаційних, радіотехнічних систем і пристроїв.                       | + |  |   |   | + |   |   |   |   |   |   | + |   |   |   |   |   | + | + |  | + | + | + |   |   |   |   | + | + |
| 15. Застосування розуміння засобів автоматизації проектування і технічної експлуатації систем телекомунікацій та радіотехніки у професійній                                                          | + |  | + |   |   |   |   |   | + |   |   |   |   |   | + | + | + |   |   |  | + |   |   | + |   |   | + | + | + |

[illegible]

|                                                                                                                                                                                                                                                                      |   |   |   |  |   |  |  |   |   |   |  |  |  |  |  |   |  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|---|--|---|--|--|---|---|---|--|--|--|--|--|---|--|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 20. Пояснювати принципи побудови й функціонування апаратно-програмних комплексів систем керування та технічного обслуговування для розробки, аналізу і експлуатації інформаційно-телекомунікаційних мереж, телекомунікаційних та радіотехнічних систем.              | + | + | + |  | + |  |  |   |   |   |  |  |  |  |  | + |  | + |   |   | + |   | + |   | + | + | + | + |
| 21. Забезпечувати надійну та якісну роботу інформаційно-комунікаційних мереж, телекомунікаційних та радіотехнічних систем.                                                                                                                                           | + |   |   |  |   |  |  | + | + | + |  |  |  |  |  | + |  |   |   | + | + | + |   |   |   | + |   |   |
| 22. Контролювати технічний стан інформаційно-комунікаційних мереж, телекомунікаційних і радіотехнічних систем у процесі їх технічної експлуатації з метою виявлення погіршення якості функціонування чи відмов, та його систематична фіксація шляхом документування. | + |   | + |  |   |  |  |   | + | + |  |  |  |  |  | + |  | + | + |   | + |   |   | + |   |   |   |   |
| 23. Застосовувати навички налаштування та використання сучасних апаратних і програмних засобів дизайну та створенню графічного 2D, 3D контенту, анімації, створення та постобробки фото- та                                                                          | + | + |   |  | + |  |  |   | + |   |  |  |  |  |  | + |  |   |   | + |   |   | + |   |   |   |   | + |

|                                                                                                                                                                                         |   |   |  |  |   |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |   |  |  |   |  |  |  |  |  |   |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|--|--|---|--|--|--|---|--|--|--|--|--|--|---|--|--|--|---|--|--|---|--|--|--|--|--|---|--|
| відеоконтенту і його передавання каналами зв'язку.                                                                                                                                      |   |   |  |  |   |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |   |  |  |   |  |  |  |  |  |   |  |
| 24. Застосовувати навички створення мультимедійного аудіоконтенту з використанням сучасних апаратних і програмних засобів запису, обробки аудіосигналів, зведення та майстерингу звуку. | + | + |  |  | + |  |  |  | + |  |  |  |  |  |  | + |  |  |  | + |  |  | + |  |  |  |  |  | + |  |