

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
Харківський національний університет радіоелектроніки

ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА

«Медіаінженерія»

першого (бакалаврського) рівня вищої освіти

за спеціальністю 172 Телекомунікації та радіотехніка

галузі знань 17 Електроніка і телекомунікації

Кваліфікація: Бакалавр, Телекомунікації та радіотехніка, Медіаінженерія

ЗАТВЕРДЖЕНО ВЧЕНОЮ РАДОЮ

Голова вченої ради

_____ /В.В. Семенець /
(протокол № ____ від «__» _____ 2019 р.)

Освітня програма вводиться в дію з «__» _____ 2019 р.

Ректор _____ / В.В. Семенець /
(Наказ № _____ від «__» _____ 2019 р.)

Харків 2019

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

УЗГОДЖЕНО

Проректор з НМР

_____ І.В. Рубан

«__» _____ 2019 р.

В. о. начальника відділу ЛА та ВСЗАО

_____ С.Б. Макашев

«__» _____ 2019 р.

Розглянуто на засіданні вченої ради
факультету ІРТЗІ

Протокол № _____ від _____ 2019 р.

Декан факультету ІРТЗІ

_____ С.М. Сакало

Розглянуто на засіданні кафедри МІРЕС
Протокол № _____ від _____ 2019р.

Завідувач кафедри МІРЕС

_____ В.М. Карташов

Представники роботодавців

Яценко Павло Олексійович

директор компанії "ЕТВ – технології плюс"

Репіхов Олег Олексійович

заступник директора по науково-технічним
розробкам НДК "Прискорювач" ННЦ ХФТІ

_____ П.О. Яценко

_____ О.О. Репіхов

РОЗРОБЛЕНО

Проектна група:

керівник проектної групи:

Олейніков Володимир Миколайович,

кандидат технічних наук, доцент,

професор кафедри МІРЕС, ХНУРЕ

_____ В.М. Олейніков

члени проектної групи:

Зубков Олег Вікторович,

кандидат технічних наук, доцент

доцент кафедри МІРЕС, ХНУРЕ

_____ О.В. Зубков

Шаповалов Сергій Вікторович,

кандидат технічних наук,

доцент кафедри МІРЕС, ХНУРЕ

_____ С.В. Шаповалов

ПЕРЕДМОВА

Розроблено проектною групою у складі:

1. Олейніков Володимир
Миколайович
(керівник проектної групи) кандидат технічних наук, доцент,
професор кафедри медіаінженерії та
інформаційних радіоелектронних
систем Харківського національного
університету радіоелектроніки
2. Зубков Олег
Вікторович кандидат технічних наук, доцент,
доцент кафедри медіаінженерії та
інформаційних радіоелектронних
систем Харківського національного
університету радіоелектроніки
3. Шаповалов Сергій
Вікторович кандидат технічних наук, доцент,
доцент кафедри медіаінженерії та
інформаційних радіоелектронних
систем Харківського національного
університету радіоелектроніки

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

1 – Загальна інформація	
Повна назва вищого навчального закладу та структурного підрозділу	Харківський національний університет радіоелектроніки Факультет інформаційних радіотехнологій і технічного захисту інформації Кафедра медіаінженерії та інформаційних радіоелектронних систем
Ступінь вищої освіти та назва кваліфікації мовою оригіналу	Бакалавр Бакалавр, Телекомунікації та радіотехніка, Медіаінженерія
Офіційна назва освітньої програми	Медіаінженерія
Тип диплому та обсяг освітньої програми	Диплом бакалавра, одиничний, 240 кредитів ЄКТС, термін навчання 3 роки 10 місяців.
Наявність акредитації	
Цикл/рівень	НРК України – 7 рівень, FQ-EHEA – перший цикл, EQF-LLL – 6 рівень
Передумови	Повна загальна середня освіта (або освітньо-кваліфікаційний рівень молодшого спеціаліста)
Мова(и) викладання	Українська мова.
Термін дії освітньої програми	До повного завершення періоду навчання або наступного оновлення програми.
Інтернет-адреса постійного розміщення опису освітньої програми	abituriyentam/spetsialnosti-ta-spetsializatsiyi/spetsialnist-172-telekomunikatsiyi-ta-radiotekhnika/magistr-172-telekomunikacii-ta-radiotekhnika/osvitnja-programa-mediainzhenerija
2 – Мета освітньої програми	
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.	
3 – Характеристика освітньої програми	
Предметна область (галузь знань, спеціальність)	17 Електроніка і телекомунікації 172 Телекомунікації та радіотехніка
Орієнтація освітньої програми	Освітньо-професійна програма 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 медіа-продукції, а також з наданням технічної підтримки та супроводу в процесі медіавиробництва.
Основний фокус освітньої програми	Загальна вища освіта першого (бакалаврського) рівня в галузі електроніки та телекомунікацій за спеціальністю 172 Телекомунікації та радіотехніка. Ключові слова: радіоелектроніка, інфокомунікації, радіомовлення, телебачення, медіавиробництво.
Особливості програми	
4 – Придатність випусників до працевлаштування та подальшого навчання	
Придатність до працевлаштування	Назви професій згідно Національного класифікатора України: Класифікатор професій (ДК 003:2010) 2131.2 Аналітик програмного забезпечення та мультимедіа 2144.2 Інженер засобів радіо та телебачення 2144.2 Інженер із звукозапису 2455.2 Асистент режисера телебачення 2144.2 Інженер-електронік 2149.2 Технолог електронних мультимедійних видань 3132 Фахівець із телекомунікаційної інженерії 3132 Асистент телеоператора 3114 Технік електрозв'язку 3114 Технік з радіолокації 3114 Технік обчислювального (інформаційно-обчислювального) центру 3114 Технік-конструктор (електроніка) 3114 Технік-технолог (електроніка) 3131 Асистент кінорежисера анімаційних (мультиплікаційних) видань 3121 Фахівець з інформаційних технологій 3471 Дизайнер-виконавець мультимедійних об'єктів 3121 Фахівець з комп'ютерної графіки (дизайну)
Подальше навчання	Продовження навчання за програмою другого (магістерського) рівня вищої освіти.
5 – Викладання та оцінювання	
Викладання та навчання	Лекції, практичні заняття, виконання курсової роботи, лабораторні роботи, самостійна робота на основі підручників, навчальних посібників та конспектів лекцій, консультації з викладачами, науково-дослідна практика, підготовка атестаційної роботи.
Оцінювання	Оцінювання навчальних досягнень студентів здійснюється за національною шкалою (відмінно, добре, задовільно, незадовільно; зараховано, незараховано); 100-бальною шкалою та шкалою ECTS (A, B, C, D, E, FX, F)
6 – Перелік компетентностей випусника	
Інтегральна компетентність	Здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми у галузі телекомунікацій та радіотехніки, що характеризується комплексністю та невизначеністю умов.
Загальні компетентності (ЗК)	ЗК 1. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу. ЗК 2. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях. ЗК3. Здатність планувати та управляти часом. ЗК4. Знання та розуміння предметної області та розуміння профе-

	сійної діяльності. ЗК5. Здатність спілкуватися державною мовою як усно так і письмово. ЗК6. Здатність працювати в команді. ЗК7. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями. ЗК8. Вміння виявляти, ставити і вирішувати проблеми. ЗК9. Навики здійснення безпечної діяльності. ЗК10. Прагнення до збереження навколишнього середовища. 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. 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.
Спеціальні (фахові предметні) компетентності	ФК1. Здатність розуміти сутність і значення інформації в розвитку сучасного інформаційного суспільства. 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. ФК3. Здатність використовувати базові методи, обробки та зберігання інформації. ФК4. Здатність здійснювати комп'ютерне моделювання пристроїв, систем і процесів з використанням універсальних пакетів прикладних програм. 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. ФК6. Здатність проводити інструментальні вимірювання в інформаційно-телекомунікаційних мережах, телекомунікаційних та радіотехнічних системах. ФК7. Готовність до контролю дотримання та забезпечення екологічної безпеки. ФК8. Готовність сприяти впровадженню перспективних технологій і стандартів. ФК9. Здатність здійснювати приймання та освоєння нового обладнання відповідно до чинних нормативів. ФК10. Здатність здійснювати монтаж, налагодження, налаштування, регулювання, дослідну перевірку працездатності, випробування та здачу в експлуатацію споруд, засобів і устаткування телекомунікацій та радіотехніки. ФК11. Здатність складати нормативну документацію (інструкції) з експлуатаційно-технічного обслуговування інформаційно-телекомунікаційних мереж, телекомунікаційних та радіотех-

	нічних систем, а також за програмами випробувань. ФК12. Здатність проводити роботи з керування потоками навантаження інформаційно-телекомунікаційних мереж. ФК13. Здатність організовувати і здійснювати заходи з охорони праці та техніки безпеки в процесі експлуатації технічного обслуговування в ремонті обладнання інформаційно-телекомунікаційних мереж, телекомунікаційних та радіотехнічних систем. ФК14. Готовність до вивчення науково-технічної інформації, вітчизняного і закордонного досвіду з тематики інвестиційного (або іншого) проекту засобів телекомунікацій та радіотехніки. 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.
7 – Програмні результати навчання	
Результати навчання	P1. Аналізувати, аргументувати, приймати рішення при розв’язанні спеціалізованих задач та практичних проблем телекомунікацій та радіотехніки, які характеризуються комплексністю та невизначеністю умов. P2. Застосовувати результати особистого пошуку та аналізу інформації для розв’язання якісних і кількісних задач подібного характеру в інформаційно-комунікаційних і радіотехнічних системах. P3. Визначити та застосовувати у професійній діяльності методики випробувань інформаційно-телекомунікаційних мереж, телекомунікаційних та радіотехнічних систем на відповідність вимогам вітчизняних та міжнародних нормативних документів. P4. Пояснювати результати, отримані в результаті проведення вимірювань, в термінах їх значущості та пов’язувати їх з відповідною теорією. P5. Навички оцінювання, інтерпретації та синтезу інформації даних. P6. Адаптуватись в умовах зміни технологій інформаційно-комунікаційних мереж, телекомунікаційних та радіотехнічних систем. P7. Грамотно застосовувати термінологію галузі телекомунікацій та радіотехніки. P8. Описувати принципи та процедури, що використовуються в телекомунікаційних системах, інформаційно-телекомунікаційних мережах та радіотехніці. P9. Аналізувати та виконувати оцінку ефективності методів проектування інформаційно-телекомунікаційних мереж, телекомунікаційних та радіотехнічних систем. P10. Спілкуватись з професійних питань, включаючи усну та письмову комунікацію державною мовою та однією з поширених європейських мов (англійською, німецькою, італійською, французькою, іспанською). P11. Застосовувати міжособистісні навички для взаємодії з іншими людьми та залучення їх до командної роботи. P12. Толерантно сприймати та застосовувати етичні норми поведінки відносно інших людей.

	P13. Застосування фундаментальних і прикладних наук для аналізу та розробки процесів, що відбуваються в телекомунікаційних та радіотехнічних системах. P14. Застосування розуміння основних властивостей компонентної бази для забезпечення якості та надійності функціонування телекомунікаційних, радіотехнічних систем і пристроїв. P15. Застосування розуміння засобів автоматизації проектування і технічної експлуатації систем телекомунікацій та радіотехніки у професійній діяльності. P16. Застосування розуміння основ метрології та стандартизації у галузі телекомунікацій та радіотехніки у професійній діяльності. P17. Розуміння та дотримання вітчизняних і міжнародних нормативних документів з питань розроблення, впровадження та технічної експлуатації інформаційно-телекомунікаційних мереж, телекомунікаційних і радіотехнічних систем. P18. Знаходити, оцінювати і використовувати інформацію з різних джерел, необхідну для розв'язання професійних завдань, включаючи відтворення інформації через електронний пошук. P19. Здійснювати стандартні випробування інформаційно-комунікаційних мереж, телекомунікаційних та радіотехнічних систем на відповідність вимогам вітчизняних та міжнародних нормативних документів. 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. P21. Забезпечувати надійну та якісну роботу інформаційно-комунікаційних мереж, телекомунікаційних та радіотехнічних систем. 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.
8 – Ресурсне забезпечення реалізації програми	
Кадрове забезпечення	Реалізація програми забезпечується кадрами високої кваліфікації з науковими ступенями та вченими званнями, які мають великий досвід навчально-методичної, науково-дослідної роботи та відповідають кваліфікації відповідно до спеціальності згідно ліцензійних умов.
Матеріально-технічне забезпечення	1. Забезпеченість приміщеннями для проведення навчальних занять та контрольних заходів. 2. Забезпеченість мультимедійним обладнанням для одночасного використання в навчальних аудиторіях. 3. Наявність соціально-побутової інфраструктури. 4. Забезпеченість здобувачів вищої освіти гуртожитком. 5. Забезпеченість комп'ютерними робочими місцями, лабораторіями, полігонами, обладнанням, устаткуванням, необхідними для виконання навчальних планів.
Інформаційне та навчально-методичне забезпечення	1. Забезпеченість бібліотеки вітчизняними та закордонними фаховими періодичними виданнями відповідного або спорідненого профілю, в тому числі в електронному вигляді.

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

2 Перелік компонент освітньо-професійної програми та їх логічна послідовність

2.1 Перелік компонент ОП

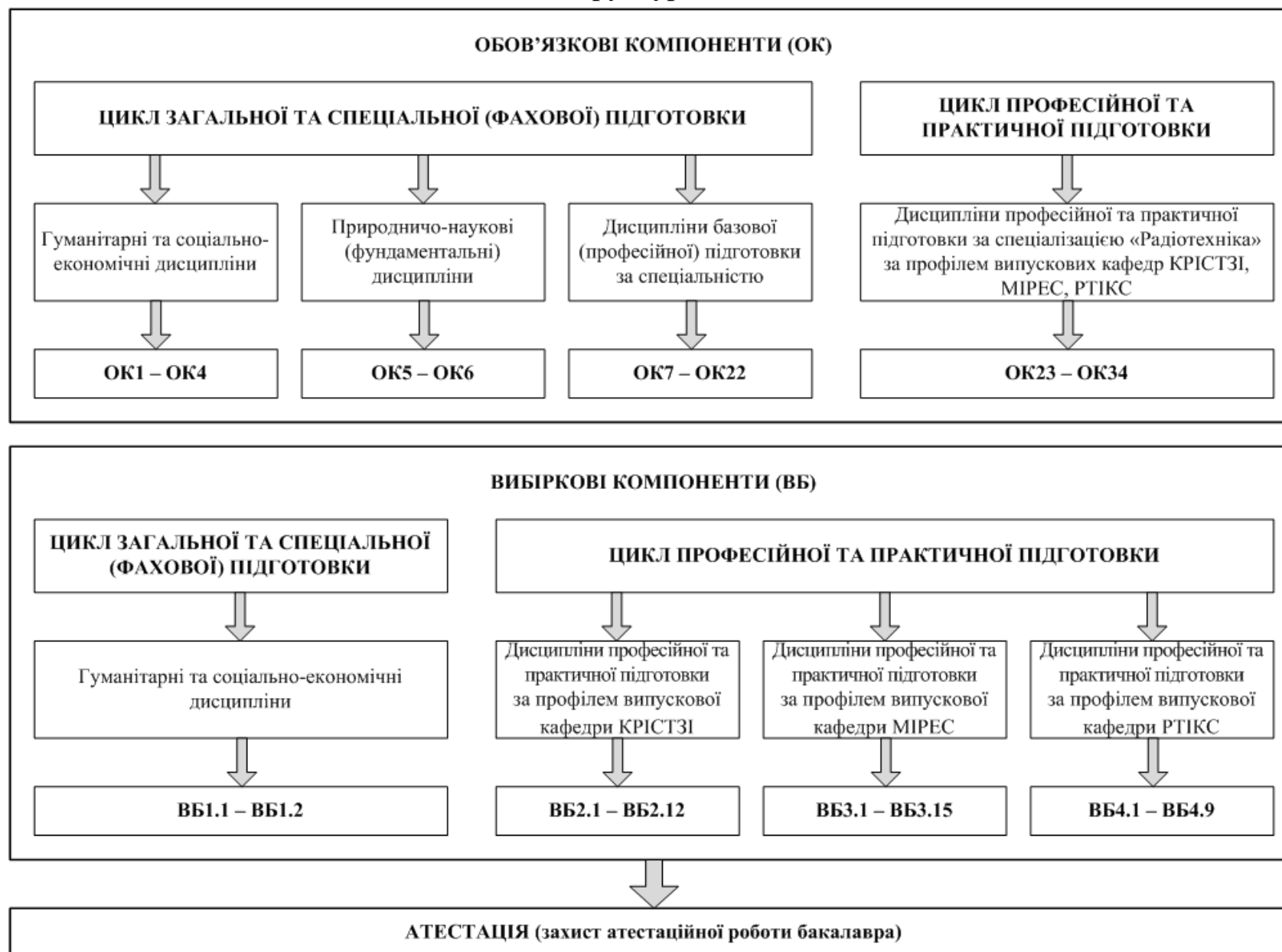
Код н/д	Компоненти освітньої програми (навчальні дисципліни, курсові проекти (роботи), практики, кваліфікаційна робота)	Кількість кредитів	Форма підсумк. контролю
	ЦИКЛ ЗАГАЛЬНОЇ ТА СПЕЦІАЛЬНОЇ (ФАХОВОЇ) ПІДГОТОВКИ, ОБОВ'ЯЗКОВІ КОМПОНЕНТИ		
	Гуманітарні та соціально-економічні дисципліни (обов'язкові)		
OK1.1	Українське фахове мовлення	4	Залік
OK1.2	Філософія	4	Екзамен
OK1.3	Іноземна мова	8	Залік, екзамен
OK1.4	Основи права	2	Залік
	Природничо-наукові (фундаментальні) дисципліни (обов'язкові)		
OK1.5	Вища математика	12	Екзамен
OK1.6	Фізика	10	Екзамен
	Дисципліни базової (професійної) підготовки за спеціальністю (обов'язкові)		
OK1.7	Безпека життєдіяльності	3	Залік
OK1.8	Економіка і бізнес	3	Залік
OK1.9	Вступ до спеціальності	3	Залік
OK1.10	Метрологія	3	Залік
OK1.11	Програмування	8	Залік, екзамен
OK1.12	Основи комп'ютерного моделювання та проектування засобів ТКРТ	6	Екзамен, КП
OK1.13	Основи схемотехніки – 1 ч.	5	Екзамен
OK1.14	Основи схемотехніки – 2 ч.	5	Екзамен
OK1.15	Електродинаміка	4	Екзамен
OK1.16	Основи інформаційно-комунікаційних технологій	6	Екзамен, КП
OK1.17	Мікропроцесори та мікроконтролери	6	Екзамен
OK1.18	Технології засобів ТКРТ	6	Екзамен, КП
OK1.19	Основи теорії систем	4	Екзамен
OK1.20	Виробнича практика	4,5	Залік
OK1.21	Передатестаційна практика	4,5	Залік
OK1.22	Атестаційна робота	9	Захист в ЕК
	Загальний обсяг циклу загальної та спеціальної (фахової) підготовки (обов'язкові)	120 кредитів ЄКТС	
	ЦИКЛ ПРОФЕСІЙНОЇ ТА ПРАКТИЧНОЇ ПІДГОТОВКИ, ОБОВ'ЯЗКОВІ КОМПОНЕНТИ		
	Дисципліни професійної та практичної підготовки за освітньою програмою «Медіаінженерія» за профілем випускових кафедр КРІСТЗІ, МІРЕС, РТІКС (обов'язкові)		
OK2.1	Матеріали та компоненти РЕА	3	екзамен
OK2.2	Радіоелектронні системи	6	екзамен
OK2.3	Цифрова обробка сигналів		залік
OK2.4	Сигнали та процеси	6	екзамен
OK2.5	Електроживлення радіоелектронної апаратури	3	залік
OK2.6	Радіопередавальні та приймальні пристрої	6	екзамен
OK2.7	Основи цифрової техніки	4	екзамен
OK2.8	Акустика та акустичні пристрої	4	екзамен
OK2.9	Основи телебачення	4	екзамен

Код н/д	Компоненти освітньої програми (навчальні дисципліни, курсові проекти (роботи), практики, кваліфікаційна робота)	Кількість кредитів	Форма підсумк. контролю
OK2.10	Системи мобільного зв'язку	4	екзамен
OK2.11	Комп'ютерна обробка звуку та зображень	4	залік
OK2.12	Системи кабельного та супутникового телебачення	4	екзамен
OK2.13	Мікропроцесорні системи в медіаінженерії	4.5	екзамен
	Загальний обсяг циклу професійної та практичної підготовки (обов'язкові)	60 кредитів ЄКТС	
	Загальний обсяг обов'язкових компонент	180 кредитів ЄКТС	
	ЦИКЛ ЗАГАЛЬНОЇ ТА СПЕЦІАЛЬНОЇ (ФАХОВОЇ) ПІДГОТОВКИ, ВИБІРКОВІ КОМПОНЕНТИ		
	Гуманітарні та соціально-економічні дисципліни (вибіркові)		
ВБ1.1	Вибіркова дисципліна за кафедрою (кафедра філосо- фії, кафедра охорони праці, кафедра українознавства)	3	Залік
ВБ1.2	Вибіркова дисципліна за кафедрою (кафедра філосо- фії, кафедра охорони праці, кафедра українознавства)	3	Залік
	Загальний обсяг циклу загальної та спеціальної (фахової) підготовки (вибіркові)	6 кредитів ЄКТС	
	Загальний обсяг циклу професійної та практичної підготовки (вибіркові) за профілем випускової ка- федри КРІСТЗІ	54 кредита ЄКТС	
	ЦИКЛ ПРОФЕСІЙНОЇ ТА ПРАКТИЧНОЇ ПІДГОТОВКИ ЗА ПРОФІЛЕМ ВИПУСКОВОЇ КАФЕДРИ МІРЕС, ВИБІРКОВІ КОМПОНЕНТИ		
Дисципліни професійної та практичної підготовки за освітньої програмою Медіаінжене- рія за профілем випускової кафедри МІРЕС			
ВБ2.1	Технології комп'ютерного моделювання в медіаінже- нерії	3	залік
ВБ2.2	Конструювання радіоелектронної апаратури	3	залік
ВБ2.3	Цифрові технології візуалізації	6	екзамен, залік
ВБ2.4	Базові технології мультимедіа	3	залік
ВБ2.5	Техніка та технології цифрової зйомки та обробки фо- то- та відеозображень	3	залік
ВБ2.6	Основи ергономіки в медіаінженерії	3	залік
ВБ2.7	Технології радіодоступу	4	екзамен
ВБ2.8	Проектування засобів взаємодії в медіавиробництві	3	залік
ВБ2.9	Інтернет - технології	4,5	залік
ВБ2.10	Системи і технології відеозапису	3	екзамен
ВБ2.11	Системи та мережі радіомовлення та телебачення	3	екзамен
ВБ2.12	Техніка та технології звукозапису та обробки звуку	3	залік
ВБ2.13	Бази даних	3	залік
ВБ2.14	Технології комп'ютерного зору	3	екзамен
ВБ2.15	Постобробка відеоінформації	3	залік
ВБ2.16	Технології передавання мультимедійної інформації	3	залік
ВБ2.17	Мобільні технології в медіаінженерії	3	екзамен
ВБ2.18	Технології кіно та розважальної індустрії	3	екзамен
	Загальний обсяг циклу професійної та практичної підготовки (вибіркові) за профілем випускової ка- федри МІРЕС	54 кредиту ЄКТС	

Код н/д	Компоненти освітньої програми (навчальні дисципліни, курсові проекти (роботи), практики, кваліфікаційна робота)	Кількість кредитів	Форма підсумк. контролю
	ЗАГАЛЬНИЙ ОБСЯГ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ	240 кредитів ЄКТС	

ПРОЕКТ

2.2 Структурно-логічна схема ОП



3 Форма атестації здобувачів вищої освіти

Атестація випускників освітньої програми спеціальності 172 Телекомунікації та радіотехніка проводиться у формі захисту атестаційної роботи бакалавра та завершується видачею документу встановленого зразка про присудження йому ступеня бакалавра із присвоєнням кваліфікації: Бакалавр, Телекомунікації та радіотехніка, Радіотехніка.

Атестація здійснюється відкрито та публічно.

Матриця відповідності програмних компетентностей компонентам освітньої програми (продовження)

[illegible]

Матриця відповідності програмних компетентностей компонентам освітньої програми (продовження)

[illegible]

Матриця відповідності програмних компетентностей компонентам освітньої програми (продовження)

	ББ1.1	ББ1.2	ББ2.1	ББ2.2	ББ2.3	ББ2.4	ББ2.5	ББ2.6	ББ2.7	ББ2.8	ББ2.9	ББ2.10	ББ2.11	ББ2.12	ББ3.1	ББ3.2	ББ3.3	ББ3.4	ББ3.5	ББ3.6	ББ3.7	ББ3.8	ББ3.9	ББ3.10	ББ3.11	ББ3.12	ББ3.13	ББ3.14	ББ3.15	ББ4.1	ББ4.2	ББ4.3	ББ4.4	ББ4.5	ББ4.6	ББ4.7	ББ4.8	ББ4.9		
ФК1				✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓				✓	✓	✓				✓		✓		✓		
ФК2			✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
ФК3			✓	✓	✓	✓	✓			✓		✓	✓	✓	✓	✓				✓	✓		✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓				✓			
ФК4				✓			✓																	✓					✓		✓	✓	✓				✓			
ФК5				✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓				✓				✓	✓	✓	✓	✓			
ФК6				✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
ФК7				✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
ФК8				✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
ФК9			✓	✓			✓			✓		✓		✓	✓		✓	✓				✓	✓	✓				✓		✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓		
ФК10			✓	✓			✓			✓		✓		✓	✓		✓	✓				✓	✓	✓				✓		✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓		
ФК11			✓	✓			✓			✓		✓		✓	✓		✓	✓				✓	✓	✓				✓		✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓		
ФК12				✓			✓			✓		✓		✓																			✓	✓						
ФК13	✓	✓		✓			✓			✓		✓		✓																			✓	✓						
ФК14	✓	✓		✓			✓			✓		✓		✓																				✓	✓					

