

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ**

**Харківський національний університет радіоелектроніки**

**ОСВІТНЬО – ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА**

**«Інформаційно-мережна інженерія»**

**другого рівня вищої освіти**

**за спеціальністю 172 Телекомунікації та радіотехніка**

**галузі знань 17 Електроніка та телекомунікації**

**Кваліфікація: Магістр з телекомунікацій та радіотехніки.**

**ЗАТВЕРДЖЕНО ВЧЕНОЮ РАДОЮ ХНУРЕ**



**Заступник голови Вченої ради**

**Олександр ФІЛИПЕНКО**

**(протокол від "31" січня 2022 р. № 1)**

**Освітня програма вводиться в дію з «01» вересня 2022 р.**

**Перший проректор \_\_\_\_\_ Ігор РУБАН**

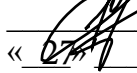
**(наказ від "01" лютого 2022 р. № 30)**

**Харків 2022 р.**

**ЛИСТ ПОГОДЖЕННЯ**  
**освітньо-професійної програми**  
**«Інформаційно-мережна інженерія»**  
**освітньо-професійного рівня вищої освіти**  
**за спеціальністю 172 Телекомунікації та радіотехніка**


**УЗГОДЖЕНО**

Перший проректор

  
« 01 » 2022 р.

Ігор РУБАН

Начальник навчального відділу

  
« 26 » 01 2022 р.

Аліна МІХНОВА

Начальник відділу ЛА та ВСЗАО



Сергій МАКАШЕВ

« 26 » 01 2022 р.

Розглянуто на засіданні вченої ради  
факультету ІК  
Протокол від 21.02.2022 № 2  
Декан факультету ІК



Аркадій ШИГУРОВ

Розглянуто на засіданні кафедри ІМІ  
Протокол від 14.12.2021 № 5  
Завідувач кафедри ІМІ



Валерій БЕЗРУК

**Представники роботодавців**

Директор ТОВ «МАКСНЕТ»

Директор ТОВ «Монблан Телеком»



Алла СТРУЧАЄВА

Олександр СТАРІК

**Представник студентського самоврядування**  
Голова студентського сенату факультету ІК



Світлана МАСЛОВА

## РОЗРОБЛЕНО

### Проектна група:

керівник проектної групи:

Безрук Валерій Михайлович,  
доктор технічних наук, професор,  
завідувач кафедри ІМІ, ХНУРЕ



---

члени проектної групи:

Шейко Сергій Олександрович,  
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



---

Лемешко Олександр Віталійович,  
доктор технічних наук, професор,  
завідувач кафедри ІКІ ім. В.В. Поповського, ХНУРЕ



---

Должиков Володимир Васильович  
доктор фізико-математичних наук, професор,  
професор кафедри КРіСТЗІ, ХНУРЕ



---

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



---

Чумаков Володимир Іванович,  
доктор технічних наук, професор,  
професор кафедри ПЕЕА, ХНУРЕ



---

# ПЕРЕДМОВА

Розроблено проектною групою у складі:

Керівник проектної групи:

1. Безрук Валерій Михайлович (керівник проектної групи) – д-р. техн. наук, професор, зав. кафедри інформаційно-мережної інженерії Харківського національного університету радіоелектроніки

Члени проектної групи:

2. Должиков Володимир Васильович – д-р фіз.-мат. наук, професор, професор кафедри комп'ютерної радіоінженерії та систем технічного захисту інформації Харківського національного університету радіоелектроніки
3. Шейко Сергій Олександрович – канд. техн. наук, доцент, професор кафедри медіаінженерії та інформаційних радіоелектронних систем Харківського національного університету радіоелектроніки
4. Зарудний Олександр Андрійович – канд. техн. наук, доцент, доцент кафедри радіотехнологій інформаційно-комунікаційних систем Харківського національного університету радіоелектроніки
5. Лемешко Олександр Віталійович – д-р. техн. наук, професор, зав. кафедри інфокомунікаційної інженерії Харківського національного університету радіоелектроніки
6. Костромицький Андрій Іванович – канд. техн. наук, доцент, доцент кафедри інформаційно-мережної інженерії Харківського національного університету радіоелектроніки
7. Аллахверанов Рауф Юсіф огли – канд. техн. наук, доцент, доцент кафедри комп'ютерно-інтегрованих технологій, автоматизації та мехатроніки Харківського національного університету радіоелектроніки
8. Чумаков Володимир Іванович – д-р техн. наук, професор, професор кафедри проектування та експлуатації електронних апаратів Харківського національного університету радіоелектроніки

# 1. Профіль освітньої програми «Інформаційно-мережна інженерія» за спеціальністю 172 Телекомунікації та радіотехніка

<b>1 – Загальна інформація</b>	
<b>Повна назва вищого навчального закладу та структурного підрозділу</b>	Харківський національний університет радіоелектроніки Факультет Інфокомунікацій Кафедра інформаційно-мережної інженерії
<b>Ступінь вищої освіти та назва кваліфікації мовою оригіналу</b>	Магістр Магістр з телекомунікацій та радіотехніки
<b>Офіційна назва освітньої програми</b>	Інформаційно-мережна інженерія
<b>Тип диплому та обсяг освітньої програми</b>	Диплом магістра, одиничний, 90 кредитів ЄКТС, термін навчання 1 роки 4 міс.
<b>Наявність акредитації</b>	Сертифікат про акредитацію: серія УД № 21009072 від 25.02.2019р. Термін дії до 01.07.2024 р.
<b>Цикл/рівень</b>	НРК України –7 рівень, FQ-EHEA – другий цикл, EQF-LLL – 7 рівень
<b>Передумови</b>	Наявність ступеня бакалавра (або освітньо-кваліфікаційний рівень спеціаліста)
<b>Мова(и) викладання</b>	Українська мова
<b>Термін дії освітньої програми</b>	До повного завершення періоду навчання або наступного оновлення програми
<b>Інтернет-адреса постійного розміщення опису освітньої програми</b>	<a href="https://nure.ua/abituriyentam/spetsialnosti-ta-spetsializatsiyi/spetsialnist-172-telekomunikatsiyi-ta-radiotekhnika/magistr-172-telekomunikacii-ta-radiotekhnika/osvitnja-programa-informacijno-merezhna-inzhenerija">https://nure.ua/abituriyentam/spetsialnosti-ta-spetsializatsiyi/spetsialnist-172-telekomunikatsiyi-ta-radiotekhnika/magistr-172-telekomunikacii-ta-radiotekhnika/osvitnja-programa-informacijno-merezhna-inzhenerija</a>
<b>2 – Мета освітньої програми</b>	
Підготовка висококваліфікованих професіоналів, які володіють системою теоретичних і практичних знань та вмінь, навичок та інших компетентностей у галузі інженерії інформаційних мереж, знайомі з сучасними науковими досягненнями цієї галузі, вміють формулювати, розв'язувати й узагальнювати практичні задачі у своїй професійній діяльності, що полягає в створенні умов та засобів для обробки, зберігання й обміну інформацією на відстані з використанням різних мережних структур, вміють використовувати фундаментальні та спеціальні прикладні методи, що дає можливість ефективно виконувати завдання дослідницького, інноваційного, навчального чи управлінського характеру у своїй професійній діяльності.	
<b>3 – Характеристика освітньої програми</b>	
<b>Предметна область (галузь знань, спеціальність)</b>	17 Електроніка та телекомунікації, 172 Телекомунікації та радіотехніка
<b>Опис предметної області</b>	Об'єкти вивчення та діяльності: телекомунікаційні і радіотехнічні системи, комплекси, технології, пристрої та їх компоненти. Цілі навчання: підготовка фахівців з телекомунікацій та радіотехніки,

	здатних розв'язувати складні задачі при дослідженні, проектуванні, модернізації, впровадженні та експлуатації сучасних телекомунікаційних і радіотехнічних систем, комплексів, технологій, пристроїв та їх компонентів.
<b>Орієнтація освітньої програми</b>	Освітньо-професійна програма Акцент програми зроблений на формуванні фахівця, здатного розв'язувати задачі, пов'язані з проектуванням, побудовою, менеджментом інфокомунікаційних систем та мереж, методами проектування мультисервісних систем і мереж, моделюванням, апаратно-програмним забезпеченням бізнес-процесів, об'єктів, елементів та послуг телекомунікаційних мереж сучасних і нових поколінь на дослідницькому та практичному рівнях професійної діяльності.
<b>Основний фокус освітньої програми та спеціалізації</b>	Загальна вища освіта другого (магістерського) рівня в галузі електроніки та телекомунікацій за спеціальністю «Телекомунікації та радіотехніка». <b>Ключові слова:</b> мережна інженерія, адміністрування систем та мереж, телекомунікаційні системи та мережі, інформаційні та Інтернет-технології, хмарні сервіси.
<b>Особливості програми</b>	Здобувач вищої освіти вчиться застосовувати і використовувати професійні компетентності, які поглиблюють дослідницькі та практичні компетентності, знання спеціальних розділів фундаментальних та професійно-орієнтованих дисциплін та готують випускника для посади менеджера (інженера) з поглибленим знанням сучасних та нових поколінь телекомунікаційних систем та мереж.
<b>4 – Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання</b>	
<b>Придатність до працевлаштування</b>	Назви професій згідно Національного класифікатора України: Класифікатор професій (ДК 003:2010) 2144.2 Інженер електрозв'язку 2144.2 Інженер з організації виробничих процесів електрозв'язку 2144.2 Інженер інформаційно-телекомунікаційних систем 2144.2 Інженер інформаційно-телекомунікаційних технологій 2144.2 Інженер лінійних споруд електрозв'язку та абонентських пристроїв 2144.2 Інженер мережі стільникового зв'язку 1474 Менеджер (управитель) із комунікаційних технологій 2144.1 Науковий співробітник (електроніка, телекомунікації) 2144.1 Науковий співробітник-консультант (електроніка, телекомунікації) 1226.2 Начальник відділу електрозв'язку 2310.2 Викладач вищого навчального закладу
<b>Подальше навчання</b>	Можливість навчання за програмою третього (освітньо-наукового) рівня вищої освіти
<b>5 – Викладання та оцінювання</b>	
<b>Викладання та навчання</b>	Лекції, практичні заняття, виконання курсової роботи, лабораторні роботи, самостійна робота на основі підручників, навчальних посібників та конспектів лекцій, консультації з викладачами, передатестаційна 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 – Програмні компетентності</b>	

<b>Інтегральна компетентність</b>	Здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми у професійній діяльності спрямованій на створення умов та засобів для обміну інформацією, в тому числі інформаційних мереж, технічних засобів й програмних додатків, які забезпечують її надійне та якісне передавання, приймання, оброблення і зберігання, що передбачає застосування певних теорій та методів відповідної науки і характеризується комплексністю та невизначеністю умов.
<b>Загальні компетентності (ЗК)</b>	<p>ЗК1. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.</p> <p>ЗК2. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.</p> <p>ЗК3. Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності.</p> <p>ЗК4. Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово.</p> <p>ЗК5. Здатність спілкуватися іноземною мовою.</p> <p>ЗК6. Здатність використовувати інформаційні та комунікаційні технології.</p> <p>ЗК7. Здатність проводити дослідження на відповідному рівні.</p> <p>ЗК8. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.</p> <p>ЗК9. Здатність розробляти проекти та управляти ними.</p> <p>ЗК10. Здатність оцінювати та забезпечувати якість виконуваних робіт.</p>
<b>Спеціальні (фахові, предметні) компетентності (СК)</b>	<p>СК1. Здатність застосовувати наукові факти, концепції, теорії, принципи та методології наукових досліджень.</p> <p>СК2. Здатність до реалізації принципів системного підходу при проведенні досліджень процесів, що протікають в телекомунікаційних і радіотехнічних системах, комплексах та пристроях.</p> <p>СК3. Здатність обґрунтовано обирати та ефективно застосовувати математичні методи, комп'ютерні технології моделювання, а також підходи та методи оптимізації телекомунікаційних і радіотехнічних систем, комплексів, технологій, пристроїв та їх компонентів на всіх етапах їх життєвого циклу.</p> <p>СК4. Здатність розв'язувати задачі забезпечення надійності, живучості, завадозахищеності, інформаційної безпеки та пропускну здатності телекомунікаційних та радіотехнічних систем з урахуванням економічних, правових, безпекових та інших аспектів.</p> <p>СК5. Здатність розробляти, вдосконалювати та використовувати сучасне програмне, апаратне та програмно-апаратне забезпечення телекомунікаційних та радіотехнічних пристроїв (засобів, систем, комплексів).</p> <p>СК6. Здатність захищати інтелектуальну власність, дотримуватися правових і етичних норм з питань інтелектуальної власності.</p> <p>СК7. Здатність відшуковувати та оцінювати інформацію з проблем телекомунікацій, радіотехніки та дотичних питань.</p> <p>СК8. Здатність розв'язувати складні професійні задачі на основі застосування новітніх технологій передавання, приймання і обробки інформації.</p> <p>СК9. Здатність обирати оптимальні методи досліджень, модифікувати та адаптувати існуючі, розробляти нові методи досліджень відповідно до існуючих технічних засобів та формувати методикку обробки результатів досліджень.</p> <p>СК10. Здатність оцінювати проблемні ситуації та недоліки в сфері проектування, інсталяції, налаштування, функціонування та експлуатації інформаційних мереж, формулювати пропозиції щодо вирішення проблем та усунення недоліків.</p>
<b>7 – Програмні результати навчання</b>	
	ПРН1. Організовувати власну професійну, науково-дослідницьку та

	<p>інноваційну діяльність на основі принципів системного підходу та методології наукових досліджень.</p> <p>ПРН2. Враховувати соціальні і морально-етичні норми, налагоджувати результативне співробітництво у колективі при проведенні наукових досліджень і виконанні проектів.</p> <p>ПРН3. Розробляти і реалізовувати сучасні та перспективні телекомунікаційні і радіотехнічні системи, комплекси, технології, пристрої та їх компоненти.</p> <p>ПРН4. Планувати і виконувати наукові та прикладні дослідження у сфері телекомунікації та радіотехніки, застосовувати для цього методи математичного і фізичного моделювання, обробки інформації, інтерпретувати результати досліджень та обґрунтовувати висновки.</p> <p>ПРН5. Виявляти актуальні науково-прикладні задачі, здійснювати їх теоретичний аналіз, пропонувати та обґрунтовувати підходи та методи їх вирішення, здійснювати техніко-економічне обґрунтування та формулювати конкретні цілі дослідження.</p> <p>ПРН6. Аналізувати напрями розвитку і новітні стандарти у сфері телекомунікацій та радіотехніки.</p> <p>ПРН7. Локалізувати та оцінювати стан проблемної ситуації на етапах дослідження, проектування, модернізації, впровадження та експлуатації сучасних та перспективних телекомунікаційних і радіотехнічних систем, комплексів, технологій, пристроїв та їх компонентів, формулювати пропозиції щодо її вирішення з усуненням виявлених недоліків.</p> <p>ПРН8. Застосовувати мови програмування загального та спеціалізованого призначення, пакети аналітичного та імітаційного моделювання, а також інструменти розробки програмного та апаратного забезпечення для розв'язання складних задач телекомунікацій та радіотехніки.</p> <p>ПРН9. Захищати інтелектуальну власність, розробляти відповідні охоронні документи, аналізувати патентну чистоту, відповідність наукових та дослідно-конструкторських розробок нормам законодавства України та міжнародних стандартів щодо інтелектуальної власності.</p> <p>ПРН10. Забезпечувати надійність, живучість, заводо захищеність, інформаційну безпеку та пропускну здатність телекомунікаційних та радіотехнічних систем.</p> <p>ПРН11. Розробляти і реалізовувати інженерні проекти, враховуючі цілі, обмеження, соціальні, економічні, правові та екологічні аспекти.</p> <p>ПРН12. Керувати складними виробничими, експлуатаційними процесами, забезпечувати професійний розвиток персоналу.</p> <p>ПРН13. Аналізувати технічні (тактико-технічні) характеристики телекомунікаційних і радіотехнічних систем, потреби ринку, інвестиційний клімат та конкурентоспроможність проектних рішень, наукових та дослідно-конструкторських розробок.</p> <p>ПРН14. Здійснювати пошук інформації у науково-технічній та довідковій літературі, патентах, базах даних, інших джерелах, аналізувати і оцінювати цю інформацію.</p> <p>ПРН15. Спілкуватися іноземною мовою, усно і письмово на рівні, достатньому для презентації та обговорення результатів професійної діяльності, досліджень і проектів у сфері телекомунікацій та радіотехніки, для пошуку і аналізу науково-технічної інформації, для зрозумілого і недвозначного донесення своїх думок та аргументації.</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>	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.
<b>Інформаційне та навчально-методичне забезпечення</b>	1. Забезпеченість бібліотеки вітчизняними та закордонними фаховими періодичними виданнями відповідного або спорідненого профілю, в тому числі в електронному вигляді. 2. Наявність доступу до баз даних періодичних наукових видань англійською мовою відповідного або спорідненого профілю. 3. Наявність офіційного веб-сайту закладу освіти, на якому розміщена основна інформація про його діяльність (структура, ліцензії та сертифікати про акредитацію, освітня/освітньо-наукова/ видавнича/ атестаційна (наукових кадрів) діяльність, навчальні та наукові структурні підрозділи та їх склад, перелік навчальних дисциплін, правила прийому, контактна інформація). 4. Наявність електронного ресурсу закладу освіти, який містить навчально-методичні матеріали з дисциплін навчального плану, в тому числі в системі дистанційного навчання.
<b>9 – Академічна мобільність</b>	
<b>Національна кредитна мобільність</b>	На основі двосторонніх договорів між Харківським національним університетом радіоелектроніки та закладами вищої освіти України.
<b>Міжнародна кредитна мобільність</b>	На основі двосторонніх договорів між Харківським національним університетом радіоелектроніки та закладами вищої освіти зарубіжних країн-партнерів.
<b>Навчання іноземних здобувачів вищої освіти</b>	На основі договорів (угод) між Харківським національним університетом радіоелектроніки та закладами вищої освіти іноземних країн.

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

### 2.1. Перелік компонент ОП

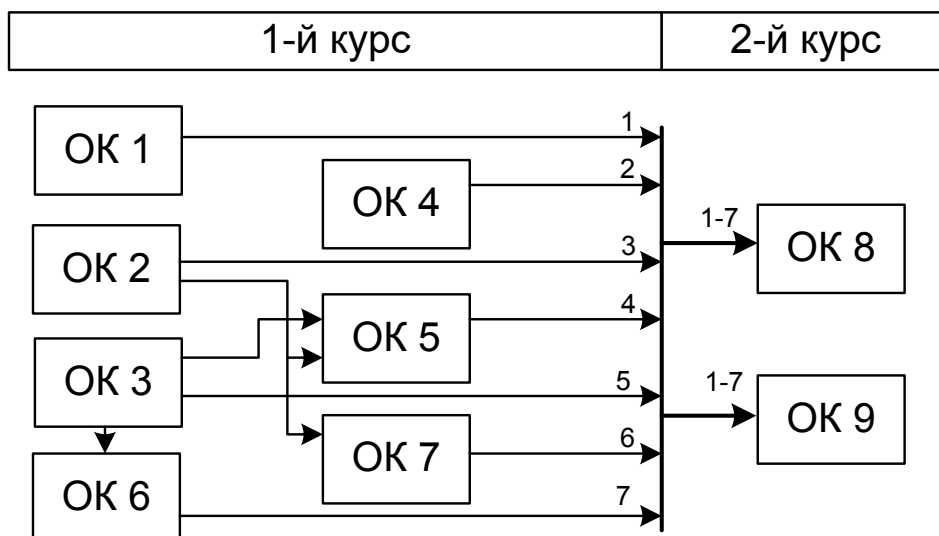
Код н/д	Компоненти освітньої програми (навчальні дисципліни, курсові проекти (роботи), практики, кваліфікаційна робота)	Кількість кредитів	Форма підсумк. контролю
<b>ОБОВ'ЯЗКОВІ КОМПОНЕНТИ ОП</b>			
<b>ЦИКЛ ЗАГАЛЬНОЇ ТА СПЕЦІАЛЬНОЇ (ФАХОВОЇ) ПІДГОТОВКИ</b>			
<i>Дисципліни базової (професійної) підготовки за спеціальністю (обов'язкові)</i>			
ОК 1	Основи наукових досліджень в телекомунікаціях та радіотехніці	6	Екзамен
ОК 2	Методи та технології проектування ТКРТ систем	6	Екзамен
ОК 3	Новітні напрямки розвитку ТКРТ систем	5	Екзамен
ОК 4	Основи теорії прийняття рішень в ТКРТ системах	6	Екзамен

ОК 5	Інтелектуальні технології в ТКРТ	6	Екзамен
<b>ЦИКЛ ПРОФЕСІЙНОЇ ПІДГОТОВКИ</b>			
<i>Дисципліни професійної та практичної підготовки за освітньою програмою Інформаційно-мережна інженерія (обов'язкові)</i>			
ОК 6	Глобальна інформаційна інфраструктура	3	Екзамен
ОК 7	Конвергентні сервісні платформи мереж наступного покоління	5	Екзамен
ОК 8	Передатестаційна практика	12	Залік
ОК* 8	Передатестаційна практика	12	Залік
Код н/д	Компоненти освітньої програми (навчальні дисципліни, курсові проекти (роботи), практики, кваліфікаційна робота)	Кількість кредитів	Форма підсумк. контролю
ОК 9	Кваліфікаційна робота	18	Екзамен
ОК* 9	Кваліфікаційна робота	18	Екзамен
<b>Загальний обсяг обов'язкових компонент:</b>		<b>67 кредитів ЄКТС</b>	
<b>ЦИКЛ ЗАГАЛЬНОЇ ТА СПЕЦІАЛЬНОЇ (ФАХОВОЇ) ПІДГОТОВКИ, ВИБІРКОВІ КОМПОНЕНТИ**</b>			
<i>Гуманітарні та соціально-економічні дисципліни</i>			
ВБ 1		3	
<b>Загальний обсяг циклу загальної та спеціальної (фахової) підготовки (вибіркові)</b>		<b>3 кредити ЄКТС</b>	
<b>ЦИКЛ ПРОФЕСІЙНОЇ ПІДГОТОВКИ</b>			
<i>Дисципліни професійної та практичної підготовки за освітньою програмою Інформаційно-мережна інженерія (вибіркові)</i>			
ВБ 2	Інформаційні технології в електронній комерції-1ч	3	Залік
ВБ 3	Безпека транзакцій у відкритих системах	4	Залік
ВБ 4	Інформаційна безпека інноваційної діяльності	3	Залік
ВБ 5	Інформаційні технології в електронній комерції-2ч	4	Залік
ВБ 6	Забезпечення надійності мережної інфраструктури	3	Залік
ВБ 7	Бізнес-процеси в інфокомунікаціях	3	Залік
ВБ 8	Програмування мережних послуг	4	Залік
ВБ 9	Адміністрування інформаційних систем	3	Залік
ВБ 10	Хмарні технології в інформаційних мережах	3	Залік
ВБ 11	Автоматизовані системи управління smart house	3	Залік
ВБ 12	Корпоративні інформаційні системи	4	Залік
ВБ 13	Автоматизація адміністрування мережної інфраструктури	3	Залік
<b>Загальний обсяг вибірових компонент:</b>		<b>23 кредитів ЄКТС</b>	
<b>ЗАГАЛЬНИЙ ОБСЯГ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ</b>		<b>90 кредитів ЄКТС</b>	

\* – Для здобувачів заочної форми навчання

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

## 2.2. Структурно-логічна схема ОП



## 3. Форма атестації здобувачів вищої освіти

Атестація випускників освітньої програми Інформаційно-мережна інженерія спеціальності 172 Телекомунікації та радіотехніка проводиться у формі захисту кваліфікаційної роботи та завершується видачею документу встановленого зразка про присудження йому ступеня магістра із присвоєнням кваліфікації: Магістр з телекомунікацій та радіотехніки.

Кваліфікаційна робота підлягає обов'язковій перевірці на академічний плагіат. Атестація здійснюється відкрито і публічно.



## 6 Матриця відповідності визначених стандартом компетентностей дескрипторам НРК

Програмні результати навчання	Компетентності																			
	Інтегральна компетентність	Загальні компетентності									Спеціальні (фахові) компетентності									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1. Організувати власну професійну, науково-дослідницьку та інноваційну діяльність на основі принципів системного підходу та методології наукових досліджень.	+	+		+							+		+							+
2. Враховувати соціальні і морально-етичні норми, налагоджувати результативне співробітництво у колективі при проведенні наукових досліджень і виконанні проектів.	+				+						+									+
3. Розробляти і реалізовувати сучасні та перспективні телекомунікаційні і радіотехнічні системи, комплекси, технології, пристрої та їх компоненти.	+	+	+	+			+			+			+			+			+	
4. Планувати і виконувати наукові та прикладні дослідження у сфері телекомунікації та радіотехніки, застосовувати для цього методи математичного і фізичного моделювання, обробки інформації, інтерпретувати результати досліджень та обґрунтовувати висновки.	+	+		+				+		+		+		+					+	+
5. Виявляти актуальні науково-прикладні задачі, здійснювати їх теоретичний аналіз, пропонувати та обґрунтовувати підходи та методи їх вирішення, здійснювати техніко-економічне обґрунтування та формулювати конкретні цілі дослідження.	+	+		+	+					+	+	+		+	+				+	
6. Аналізувати напрями розвитку і новітні стандарти у сфері телекомунікацій та радіотехніки.	+	+		+		+	+			+									+	+
7. Локалізувати та оцінювати стан проблемної ситуації на етапах дослідження, проектування, модернізації, впровадження та експлуатації сучасних та перспективних телекомунікаційних і радіотехнічних систем, комплексів, технологій, пристроїв та їх компонентів, формулювати пропозиції щодо її вирішення з усуненням виявлених недоліків.	+	+	+								+	+			+				+	
8. Застосовувати мови програмування загального та спеціалізованого призначення, пакети аналітичного та імітаційного моделювання, а також інструменти розробки програмного та апаратного забезпечення для розв'язання складних задач телекомунікацій та радіотехніки.	+			+		+	+				+			+		+				
9. Захищати інтелектуальну власність, розробляти відповідні охоронні документи, аналізувати патентну чистоту, відповідність наукових та дослідно-конструкторських розробок нормам законодавства України та міжнародних стандартів щодо інтелектуальної власності.	+			+			+				+				+	+				
10. Забезпечувати надійність, живучість, заводо захищеність, інформаційну безпеку та пропускну здатність телекомунікаційних та радіотехнічних систем.	+			+			+				+			+						
11. Розробляти і реалізовувати інженерні проекти, враховуючі цілі, обмеження, соціальні, економічні, правові та екологічні аспекти.	+			+						+			+			+			+	
12. Керувати складними виробничими, експлуатаційними процесами, забезпечувати професійний розвиток персоналу.	+	+					+			+			+						+	

