

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

Харківський національний університет радіоелектроніки

ОСВІТНЬО – ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА

«Телекомунікації»

першого рівня вищої освіти

за спеціальністю 172 Телекомунікації та радіотехніка

галузі знань 17 Електроніка та телекомунікації

**Кваліфікація: Бакалавр, Телекомунікації та радіотехніка,
Телекомунікації**

ЗАТВЕРДЖЕНО ВЧЕНОЮ РАДОЮ ХНУРЕ

Голова вченої ради

_____/ **В.В. Семенець /**
(протокол № 5 від " 10 " квітня 2018 р.)

зі змінами

протокол № 2 від " 26 " лютого 2021 р.

Освітня програма введена в дію з 01.09.2018 р.

Ректор _____ / В.В. Семенець /
(наказ № 169 від " 13 " квітня 2018 р.)

зі змінами

наказ № 77 від " 02 " березня 2021 р.

Харків 2021 р.

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

УЗГОДЖЕНО

Перший проректор

 I.V. Рубан

«26» 01 2021 р.

В.о. начальника відділу ЛА та ВСЗЯО

 С.Б. Макашев

«26» 01 2021 р.

Начальник навчального відділу

 А.В. Міхнова

«25» 01 2021 р.

Розглянуто на засіданні вченої ради
факультету ІК

Протокол № 4 від 10.02.2020 р.

зі змінами

Протокол № 1 від 15.01.2021 р.

Декан факультету ІК

 А.В. Снігуров


Розглянуто на засіданні кафедри ІКІ

Протокол № 6 від 29.01.2020 р.

зі змінами

Протокол № 4 від 09.12.2020 р.

Завідувач кафедри ІКІ *14 ВВ Родченко*

 О.В. Лемешко

Розглянуто на засіданні кафедри ІМІ

Протокол № 13 від 11.03.2019 р.

зі змінами

Протокол № 10 від 14.01.2021 р.

Завідувач кафедри ІМІ

 В.М. Безрук

Представники роботодавців

Стручаєва Алла Станіславівна,
Директор ТОВ МАКСНЕТ

Комерційний керівник
Харківського регіону VEGA telecom,
ПрАТ «Фарлеп-Інвест»

Голова студентського Сенату факультету ІК



А.С. Стручаєва



А.В. Сіренко

 А.Ю. Литвиненко

РОЗРОБЛЕНО

Проектна група:

керівник проектної групи:

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



І.С. Антіпов

члени проектної групи:

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



В.М. Олейніков

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



О.А. Зарудний

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




Р.Ю. Аллахверанов

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



С.О. Єпішкін

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



Ю.Є. Хорошайло

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



А.І. Костромицький

ПЕРЕДМОВА

Розроблено проектною групою у складі:

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

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

1 – Загальна інформація	
Повна назва вищого навчального закладу та структурного підрозділу	Харківський національний університет радіоелектроніки Факультет Інфокомунікацій Кафедра інформаційно-мережної інженерії Кафедра інфокомунікаційної інженерії
Ступінь вищої освіти та назва кваліфікації мовою оригіналу	Бакалавр Бакалавр, Телекомунікації та радіотехніка, Телекомунікації
Офіційна назва освітньої програми	Телекомунікації
Тип диплому та обсяг освітньої програми	Диплом бакалавра, одиничний, 240 кредитів ЄКТС, термін навчання 3 роки 10 міс. (диплом бакалавра, одиничний, 240 кредитів ЄКТС, термін навчання 2 роки 10 міс.)
Наявність акредитації	Сертифікат про акредитацію: серія УД № 21001347 від 19.03.2018. Строк дії до 01.07.2027.
Цикл/рівень	НРК України – 6 рівень, FQ-EHEA – перший цикл, EQF-LLL – 6 рівень
Передумови	Повна загальна середня освіта (або освітньо-кваліфікаційний рівень молодшого спеціаліста)
Мова(и) викладання	Українська, англійська, російська мови
Термін дії освітньої програми	До повного завершення періоду навчання або наступного оновлення програми
Інтернет-адреса постійного розміщення опису освітньої програми	http://nure.ua/abituriyentam/spetsialnosti-ta-spetsializatsiyi/spetsialnist-172-telekomunikatsiyi-ta-radiotekhnika/bakalavr-172-telekomunikacii-ta-radiotekhnika/spetsializatsiya-telekomunikatsiyi
2 – Мета освітньої програми	
Формування професійної компетентності фахівців в галузі телекомунікацій, що спрямовані на здатність розв'язувати спеціалізовані задачі розробки, проектування, монтажу, експлуатації, технічного обслуговування, ремонту і модернізації телекомунікаційних та радіотехнічних систем, засобів та мереж зв'язку; розробки, тестування, доставки та підтримки програмних додатків та інформаційних систем. Уміння вирішувати практичні проблеми у професійній діяльності спрямованій на створення умов, для обміну інформації на відстані, її обробки та зберігання.	
3 – Характеристика освітньої програми	
Предметна область (галузь знань, спеціальність)	17 Електроніка та телекомунікації, 172 Телекомунікації та радіотехніка
Орієнтація освітньої програми	Освітньо-професійна програма Акцент програми зроблений на формуванні фахівця, здатного розв'язувати задачі, пов'язані з інженерією телекомунікаційних систем та мереж різного призначення.

Основний фокус освітньої програми та спеціалізації	Загальна вища освіта першого (бакалаврського) рівня в галузі електроніки та телекомунікацій за спеціальністю «Телекомунікації та радіотехніка». <i>Ключові слова:</i> телекомунікації, мережі доступу, транспортні мережі, інформаційні та Інтернет-технології
Особливості програми	Інтеграція знань із сучасних та перспективних телекомунікаційних технологій на всіх рівнях еталонної моделі взаємодії відкритих систем. Підготовка висококваліфікованих фахівців на високому методичному та професійному рівні в сучасних спеціалізованих лабораторіях.
4 – Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання	
Придатність до працевлаштування	Назви професій згідно Національного класифікатора України: Класифікатор професій (ДК 003:2010) 3113 Електромеханік електрозв'язку 3113 Електромеханік лінійних споруд електрозв'язку та абонентських пристроїв 3114 Технік електрозв'язку 3114 Технік із структурованої кабельної системи 3114 Технік інформаційно-обчислювального центру 3132 Оператор радіочастотного контролю 3132 Фахівець із телекомунікаційної інженерії 3152 Інспектор електрозв'язку
Подальше навчання	Можливість 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, виробнича та передатестаційна практики, підготовка кваліфікаційної роботи.
Оцінювання	Оцінювання навчальних досягнень студентів здійснюється за національною шкалою (відмінно, добре, задовільно, незадовільно; зараховано, незараховано); 100-бальною шкалою та шкалою ECTS (A, B, C, D, E, FX, F)
6 – Програмні компетентності	
Інтегральна компетентність	Здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми у професійній діяльності спрямованій на створення умов та засобів для обміну інформацією на відстані, її оброблення та зберігання, в тому числі технологічні системи, й технічні засоби які забезпечують надійне та якісне передавання, приймання, оброблення і зберігання різноманітних знаків, сигналів, письмового тексту, зображень, звуків оптичними, електропровідними, радіо та іншими системами, застосування електромагнітних коливань в радіонавігації, для контролю й керування машинами, механізмами та технологічними процесами в електронному обладнанні, що передбачає застосування певних теорій та методів відповідної науки і характеризується комплексністю та невизначеністю умов.
Загальні компетентності (ЗК)	1 Здатність використовувати основи філософських знань для формування світоглядної позиції. 2 Здатність аналізувати основні етапи та закономірності історичного розвитку суспільства для формування громадянської позиції. 3 Здатність використовувати основи економічних знань в різних сферах діяльності. 4 Здатність використовувати основи правових знань в різних сферах діяльності.

	<p>5 Здатність до комунікації в усній і письмовій формах українською та однією з іноземних європейських мов для вирішення завдань міжособистісного і міжкультурного взаємодії.</p> <p>6 Навички використання інформаційних і комунікаційних технологій.</p> <p>7 Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.</p> <p>8 Здатність працювати в колективі, толерантно сприймаючи соціальні, етнічні, конфесійні та культурні відмінності.</p> <p>9 Здатність до самоорганізації та самоосвіти.</p> <p>10 Здатність використовувати методи і засоби фізичної культури для забезпечення повноцінної соціальної та професійної діяльності.</p> <p>11 Готовність користуватися основними методами захисту виробничого персоналу і населення від можливих наслідків аварій, катастроф, стихійних лих.</p> <p>12 Прагнення до збереження навколишнього середовища.</p> <p>13 Здатність дотримуватись загальноприйнятих норм поведінки і моралі в міжособистісних відносинах та суспільстві, виявляти ініціативу, в тому числі в ситуаціях ризику, брати на себе всю повноту відповідальності.</p>
<p>Фахові компетенції спеціальності (ФК)</p>	<p>1. Здатність розуміти сутність і значення інформації в розвитку сучасного інформаційного суспільства, усвідомлювати небезпеку і загрози, що виникають в цьому процесі, дотримуватись основні вимоги інформаційної безпеки, в тому числі захисту державної таємниці.</p> <p>2. Здатність вирішувати стандартні завдання професійної діяльності на основі інформаційної та бібліографічної культури із застосуванням інформаційно-комунікаційних технологій та з урахуванням основних вимог інформаційної безпеки.</p> <p>3. Здатність володіти основними методами, способами і засобами отримання, зберігання, переробки інформації.</p> <p>4. Здатність мати навички самостійної роботи на комп'ютері та в комп'ютерних мережах; здійснювати комп'ютерне моделювання пристроїв, систем і процесів з використанням універсальних пакетів прикладних комп'ютерних програм.</p> <p>5. Здатність використовувати нормативну і правову документацію, характерну для області телекомунікаційних мереж, телекомунікаційних та радіотехнічних систем (закони України, технічні регламенти, міжнародні та національні стандарти, рекомендації Міжнародного союзу електрозв'язку і т.п.).</p> <p>6. Здатність проводити інструментальні вимірювання в телекомунікаційних мережах, телекомунікаційних та радіотехнічних системах.</p> <p>7. Готовність до контролю дотримання та забезпечення екологічної безпеки.</p> <p>8. Готовність сприяти впровадженню перспективних технологій і стандартів.</p> <p>9. Здатність здійснювати приймання та освоєння нового обладнання відповідно до чинних нормативів.</p> <p>10. Здатність здійснювати розробку, виготовлення, монтаж, наладку, настройку, регулювання, досліду перевірку працездатності, випробування і здачу в експлуатацію споруд, засобів і устаткування телекомунікації та радіотехніки.</p> <p>11. Уміння складати проектну, технологічну та нормативну документацію (інструкції) з розробки, виготовлення та експлуатаційно-технічного обслуговування телекомунікаційних мереж.</p>

	<p>телекомунікаційних та радіотехнічних систем та засобів, а також за програмами випробувань.</p> <p>12. Здатність проводити роботи з керування потоками навантаження телекомунікаційних мереж.</p> <p>13. Уміння організовувати і здійснювати заходи з охорони праці та техніки безпеки в процесі розробки, виготовлення, експлуатації, технічного обслуговування і ремонту обладнання телекомунікаційних мереж, телекомунікаційних та радіотехнічних систем.</p> <p>14. Готовність до вивчення науково-технічної інформації, вітчизняного і закордонного досвіду з тематики інвестиційного (або іншого) проекту; умінням збирати й аналізувати інформацію з метою формування вихідних даних для проектування та виготовлення засобів телекомунікації та радіотехніки.</p> <p>15. Уміння проводити розрахунки у процесі проектування споруд і засобів телекомунікаційних мереж, телекомунікаційних та радіотехнічних систем відповідно до технічного завдання з використанням як стандартних методів, прийомів і засобів автоматизації проектування, так і самостійно створених оригінальних програм.</p>
7 – Програмні результати навчання	
	<p>1. Застосовувати ґрунтовні знання основних розділів вищої математики (лінійна та векторна алгебри, диференціальне числення, інтегральне числення, функції багатьох змінних, функціональні ряди, диференціальні рівняння для функції однієї та багатьох змінних, операційне числення, теорія функції комплексної змінної, теорія ймовірностей та математична статистика, теорія випадкових процесів) в обсязі, необхідному для користування математичним апаратом та методами у галузі телекомунікацій та радіотехніки.</p> <p>2. Демонструвати знання і розуміння фундаментальних, природничих і інженерних дисциплін, зокрема фізики, схмотехніки і мікропроцесорної техніки на рівні, необхідному для досягнення інших результатів освітньої програми і розв'язання типових задач і проблем телекомунікацій та радіотехніки.</p> <p>3. Застосовувати: базові знання в галузі інформатики й сучасних інформаційних технологій, мати навички програмування та використання програмних засобів і роботи в комп'ютерних мережах, уміння створювати бази даних, використовувати інтернет-ресурси та демонструвати уміння розробляти алгоритми та комп'ютерні програми з використання мов високого рівня та технологій об'єктно-орієнтованого програмування для реалізації задач в галузі телекомунікацій та радіотехніки.</p> <p>4. Вміти використовувати сучасні засоби комп'ютерного моделювання для дослідження засобів телекомунікаційних та радіотехнічних систем і мереж.</p> <p>5. Вміти застосовувати системи автоматизованого проектування для розробки пристроїв телекомунікаційних та радіотехнічних систем і мереж.</p> <p>6. Вміти використовувати сучасні мови програмування для реалізації алгоритмів керування телекомунікаційними мережами.</p> <p>7. Вміти використовувати базові знання про основні принципи та методи вимірювання фізичних величин і основних технологічних параметрів; принципи роботи і типи стандартних первинних перетворювачів та їх метрологічні характеристики.</p> <p>8. Вміти виконувати креслення, а також інші документи відповідно до</p>

	<p>етапу проектування та виду виробництва, використовуючи сучасні засоби комп'ютерного проектування.</p> <p>9. Вміти працювати з інструментами колективного управління і розподіленого зберігання інформації.</p> <p>10. Вміння аналізувати працездатність програмних продуктів, володіти засобами їх програмної відладки, та тестування, застосовувати сучасні технології візуального проектування програмних продуктів.</p> <p>11. Розуміти і враховувати соціальні, екологічні, етичні, економічні аспекти, вимоги охорони праці, виробничої санітарії і пожежної безпеки під час формування технічних рішень.</p> <p>12. Демонструвати вміння розробляти техніко-економічне обґрунтування побудови телекомунікаційних мереж та систем та вміти оцінити економічну ефективність від їх впровадження, продемонструвати знання і розуміння комерційного та економічного контексту для проектування телекомунікаційних мереж та систем.</p> <p>13. Вміння розраховувати параметри ефективності та якості роботи елементів, об'єктів та послуг, що надаються в телекомунікаціях.</p> <p>14. Вміти розробляти алгоритми та програми для мікропроцесорних засобів управління технологічними процесами та послугами інфо- та телекомунікаційних систем і мереж.</p> <p>15. Вміння пояснювати та відтворювати принципи побудови й функціонування апаратно-програмних комплексів систем управління та технічного обслуговування і їх застосування в інформаційно-телекомунікаційних мережах, телекомунікаційних, радіотехнічних та технологічних системах;</p> <p>16. Навички забезпечення надійної та якісної роботи інформаційно-комунікаційних мереж, телекомунікаційних та радіотехнічних систем;</p> <p>17. Вміння забезпечення контролю технічного стану елементів, об'єктів інформаційно-комунікаційних мереж, телекомунікаційних, радіотехнічних та технологічних систем у процесі їх технічної експлуатації, аутсорсингу з метою виявлення погіршення якості функціонування чи відмови, та їх систематичне записування й документування.</p> <p>18. Вміння забезпечувати безперервну роботу мереж мобільного зв'язку, систем навігації та супутникового зв'язку, налаштовувати відповідні сервіси.</p> <p>19. Вміння створювати апаратно-програмне забезпечення IoT та використовувати існуючі платформи.</p> <p>20. Вміння адміністрування інформаційних мереж та хмарних платформ.</p> <p>21. Вміння розробки та супроводу Web-додатків</p> <p>22. Вміння ефективно використовувати інформаційні технології та системи для організації та підтримки бізнесу.</p>
8 – Ресурсне забезпечення реалізації програми	
Кадрове забезпечення	<p>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.</p>
Матеріально-технічне забезпечення	<p>1. Забезпеченість приміщеннями для проведення навчальних занять та контрольних заходів.</p> <p>2. Забезпеченість мультимедійним обладнанням для одночасного використання в навчальних аудиторіях.</p> <p>3. Наявність соціально-побутової інфраструктури.</p> <p>4. Забезпеченість здобувачів вищої освіти гуртожитком.</p>

	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, освітня/освітньо-наукова/ видавнича/ атестаційна (наукових кадрів) діяльність, навчальні та наукові структурні підрозділи та їх склад, перелік навчальних дисциплін, правила прийому, контактна інформація). 4. Наявність електронного ресурсу закладу освіти, який містить навчально-методичні матеріали з дисциплін навчального плану, в тому числі в системі дистанційного навчання.
9 – Академічна мобільність	
Національна кредитна мобільність	На основі двосторонніх договорів між Харківським національним університетом радіоелектроніки та закладами вищої освіти України.
Міжнародна кредитна мобільність	На основі двосторонніх договорів між Харківським національним університетом радіоелектроніки та закладами вищої освіти зарубіжних країн-партнерів.
Навчання іноземних здобувачів вищої освіти	На основі договорів (угод) між Харківським національним університетом радіоелектроніки та закладами вищої освіти іноземних країн.

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

2.1. Перелік компонент ОП

Код н/д	Компоненти освітньої програми (навчальні дисципліни, курсові проекти (роботи), практики, кваліфікаційна робота)	Кількість кредитів	Форма підсумк. контролю
1	2	3	4
Обов'язкові компоненти ОП			
<i>ЦИКЛ ЗАГАЛЬНОЇ ТА СПЕЦІАЛЬНОЇ (ФАХОВОЇ) ПІДГОТОВКИ</i>			
<i>Гуманітарні та соціально-економічні дисципліни (обов'язкові)</i>			
ОК 1.1	Українське фахове мовлення	4	Залік
ОК 1.2	Філософія	4	Екзамен
ОК 1.3	Іноземна мова	8	Залік, Екзамен
ОК 1.3*	Українська мова як іноземна	8	Залік, Екзамен
ОК 1.4	Основи права	2	Залік
ОК 1.5	Фізичне виховання (за рахунок вільного часу студентів)	0	Залік
<i>Природничо-наукові (фундаментальні) дисципліни</i>			
ОК 1.6	Вища математика	12	Екзамен
ОК 1.7	Фізика	10	Екзамен

<i>Дисципліни базової (професійної) підготовки за спеціальністю</i>			
ОК 1.8	Безпека життєдіяльності	3	Залік
ОК 1.9	Економіка та бізнес	3	Залік
ОК 1.10	Вступ до спеціальності	3	Залік
ОК 1.11	Метрологія	3	Залік
ОК 1.12	Програмування	8	Екзамен
ОК 1.13	Основи комп'ютерного моделювання та проектування засобів ТКРТ	5	Екзамен
ОК 1.13**	Основи комп'ютерного моделювання та проектування засобів ТКРТ	6	Екзамен
ОК 1.14	Основи схемотехніки – 1 ч.	5	Екзамен
ОК 1.15	Основи схемотехніки – 2 ч.	5	Екзамен
ОК 1.16	Електродинаміка	4	Екзамен
ОК 1.17	Основи інформаційно-комунікаційних технологій	6	Екзамен
ОК 1.18	Проектування пристроїв на мікроконтролерах і ПЛІС. Моделювання цифрових сигналів засобами MATLAB і VHDL	2	Залік
ОК 1.19	Проектування пристроїв на мікроконтролерах і ПЛІС. Мікроконтролери	4	Залік
ОК 1.20	Проектування пристроїв на мікроконтролерах і ПЛІС. ПЛІС	4	Залік
ОК 1.21	Технології засобів ТКРТ	6	Екзамен
ОК 1.22	Основи теорії систем	4	Екзамен
ОК 1.23	Виробнича практика	4,5	Залік
ОК 1.24	Передатестаційна практика	4,5	Залік
ОК 1.25	Кваліфікаційна робота	6	Екзамен
ОК 1.25**	Кваліфікаційна робота	9	Екзамен
<i>ЦИКЛ ПРОФЕСІЙНОЇ ПІДГОТОВКИ</i>			
<i>Дисципліни професійної та практичної підготовки за освітньою програмою Телекомунікації за профілем випускової кафедри Інформаційно-мережної інженерії</i>			
ОК 2.1	Інформаційні системи та технології Інтернет	3	Екзамен
ОК 2.2	Бази даних	6	Залік
ОК 2.3	Вища математика (спецрозділи)	3	Залік
ОК 2.4	Локальні мережі зв'язку	7	Екзамен
ОК 2.5	Напрямні системи електричного та оптичного зв'язку 1 ч	3	Екзамен
ОК 2.6	Напрямні системи електричного та оптичного зв'язку 2 ч	4	Екзамен
ОК 2.7	Телекомунікаційні системи передачі	4	Екзамен
ОК 2.8	Технології оптичного зв'язку	4,5	Екзамен
ОК 2.9	Системи комутації та розподілу інформації	8	Екзамен
ОК 2.10	Системи мобільного зв'язку	8	Екзамен
ОК 2.11	Безпека інфокомунікаційних мереж	5	Екзамен
ОК 2.12	Технології мереж абонентського доступу	4,5	Екзамен
<i>Дисципліни професійної та практичної підготовки за освітньою програмою Телекомунікації за профілем випускової кафедри Інфокомунікаційної інженерії</i>			
ОК 3.1	Internet технології	3	Залік
ОК 3.2	Вища математика (спец. розділ)	3	Екзамен
ОК 3.3	Локальні мережі	4	Екзамен
ОК 3.4	Телекомунікаційні системи передачі	4	Екзамен
ОК 3.5	Системи радіорелейного та супутникового зв'язку	4	Екзамен
ОК 3.6	Юнікс-подібні системи	6	Залік

ОК 3.7	Основи теорії інфокомунікаційних систем	6	Екзамен
ОК 3.8	Лінії зв'язку	3	Екзамен
ОК 3.9	Волоконно-оптичні лінії передачі	3	Екзамен
ОК 3.10	Системи комутації і розподілу інформації ч.1, ч.2	4	Екзамен
ОК 3.11	Технології управління трафіком в ТК	5	Екзамен
ОК 3.12	Системи мобільного зв'язку	6	Екзамен
ОК 3.13	Організація і збереження баз даних	5	Залік
ОК 3.14	Захист інформації в інфокомунікаційних системах	3	Залік
ОК 3.15**	Проектування пристроїв на мікроконтролерах і ПЛІС. ПЛІС	4	Залік
Загальний обсяг обов'язкових компонент:		180	
Вибіркові компоненти ОП			
<i>ЦИКЛ ЗАГАЛЬНОЇ ТА СПЕЦІАЛЬНОЇ (ФАХОВОЇ) ПІДГОТОВКИ</i>			
<i>Гуманітарні та соціально-економічні дисципліни</i>			
ВК 1.1	Психологія сприйняття та переробки інформації	3	Залік
ВК 1.2	Психологія екстремальних стосунків та ефективної адаптації	3	Залік
ВК 1.3	Соціальна психологія та конфліктологія	3	Залік
ВК 1.4	Психологія управління	3	Залік
ВК 1.5	Стилістика наукового тексту	3	Залік
ВК 1.6	Україна-Європейський Союз: порівняльна характеристика ідентичності	3	Залік
ВК 1.7	Логіка	3	Залік
ВК 1.8	Політичні проблеми сучасного суспільства	3	Залік
ВК 1.9	Історія науки і техніки	3	Залік
ВК 1.10	Етичні проблеми сучасного суспільства	3	Залік
ВК 1.11	Імідж сучасного спеціаліста	3	Залік
ВК 1.12	Історія української культури в контексті світової	3	Залік
ВК 1.13	Безпека праці в ІТ індустрії	3	Залік
ВК 1.14	Екологічна безпека життєдіяльності	3	Залік
ВК 1.15	Іноземна мова для професійної комунікації	3	Залік
ВК 1.16	Інформаційне суспільство	3	Залік
ВК 1.17	Соціологія та соціальні технології	3	Залік
ВК 1.18	Глобальні проблеми сучасності	3	Залік
ВК 1.19	Правові основи професійної діяльності	3	Залік
ВК 1.20	Soft skills: соціально-психологічні аспекти професійної компетентності	3	Залік
ВК 1.21	Гендерні проблеми сучасного суспільства	3	Залік
ВК 1.22	Організація керування умовами праці	3	Залік
ВК 1.23	Академічна іноземна мова. Практичний курс	4	Залік
<i>Дисципліни професійної та практичної підготовки за освітньою програмою Телекомунікації за профілем випускової кафедри Інформаційно-мережної інженерії</i>			
ВК 2.1	Дискретна математика	3	Залік
ВК 2.2	Електроживлення систем зв'язку	3	Залік
ВК 2.3	Основи логістики	3	Залік
ВК 2.4	Цифрова обробка сигналів	3	Залік
ВК 2.5	Мережні операційні системи	3	Залік
ВК 2.6	Мова програмування Python	4	Залік
ВК 2.7	Проектування цифрових систем	4	Залік
ВК 2.8	Основи Web-дизайну	4	Залік
ВК 2.9	Unix-платформи	4	Залік
ВК 2.10	Інформаційні системи в електронній комерції	4	Залік

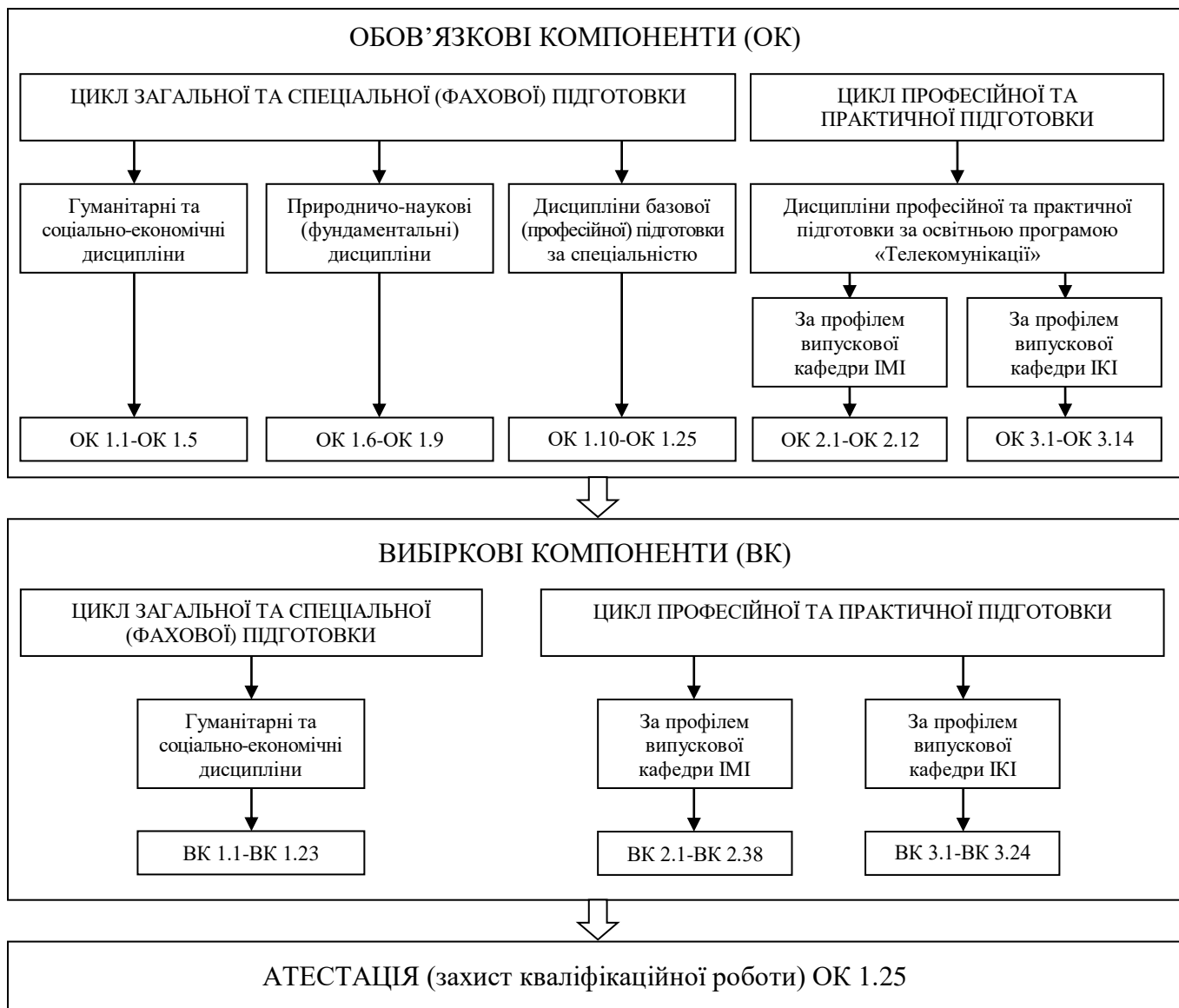
ВК 2.11	Сигналізація та синхронізація в мережах зв'язку	4	Залік
ВК 2.12	Прикладні комп'ютерні технології	4	Залік
ВК 2.13	Інфокомунікації на основі Internet	4	Залік
ВК 2.14	Системи телебачення та радіомовлення	4	Залік
ВК 2.15	Системи супутникового зв'язку та навігації	4	Залік
ВК 2.16	Сенсорно-актуаторні мережі	4	Залік
ВК 2.17	Програмування на Java	4	Залік
ВК 2.18	Маршрутизація в мережах зв'язку	4	Залік
ВК 2.19	Електронні платіжні системи	4	Залік
ВК 2.20	Білінгові системи в ІМЗ	4	Залік
ВК 2.21	Хмарні технології	4	Залік
ВК 2.22	Радіорелейні системи передач	4	Залік
ВК 2.23	Програмні та апаратні платформи мереж мобільного зв'язку	4	Залік
ВК 2.24	Платформи IoT	4	Залік
ВК 2.25	WEB – програмування	4	Залік
ВК 2.26	Автоматизація адміністрування Unix систем	4	Залік
ВК 2.27	CASE технології проектування інфокомунікаційних систем	4	Залік
ВК 2.28	Автоматизація проектування МЗ	4	Залік
ВК 2.29	IP-телефонія та IP-телебачення	4	Залік
ВК 2.30	Мережі персонального радіовиклику	4	Залік
ВК 2.31	Планування мереж мобільного зв'язку	4	Залік
ВК 2.32	Розробка Web-додатків для IoT	4	Залік
ВК 2.33	SEO оптимізація	4	Залік
ВК 2.34	Міжмережне екранування	4	Залік
ВК 2.35	Інформаційна безпека електронного бізнесу	4	Залік
ВК 2.36	Технології вимірювань в МЗ	4	Залік
ВК 2.37	Мультисервісні мережі зв'язку	4	Залік
ВК 2.38	Протоколи та інтерфейси мультисервісних мереж	4	Залік
<i>Дисципліни професійної та практичної підготовки за освітньою програмою Телекомунікації за профілем випускової кафедри Інфокомунікаційної інженерії</i>			
ВК 3.1	Електроживлення систем зв'язку	3	Залік
ВК 3.2	Технології інтегрованих мереж	3	Залік
ВК 3.3	Інформаційні системи та Internet	4	Залік
ВК 3.4	Технології банківських систем	4	Залік
ВК 3.5	Управління та оптимізація в ТКС	4	Екзамен
ВК 3.6	Технології Call та Contact -центрів в ТКС	4	Екзамен
ВК 3.7	Мережне програмування ІКІ	3	Екзамен
ВК 3.8	Інфокомунікаційні сервіси в ТКС	3	Екзамен
ВК 3.9	Технології доступу в ТКС	4,5	Залік
ВК 3.10	Методи аутсорсингу в ТКС	4,5	Залік
ВК 3.11	Основи телебачення та радіомовлення, ч.1	3	Залік
ВК 3.12	Основи телебачення та радіомовлення, ч.2	4	Залік
ВК 3.13	Надійність та діагностика в ТКС	3,5	Залік
ВК 3.14	Технології SDN та SDR	3,5	Залік
ВК 3.15	Основи планування та адміністрування служб доступу до інформаційних ресурсів	3	Залік
ВК 3.16	Конвергенція послуг фіксованого та мобільного зв'язку	4	Залік
ВК 3.17	Організація бізнесу на базі ТКС	4	Залік
ВК 3.18	Технології білінгу в ТКС	5	Екзамен
ВК 3.19	Захист інформації в інфокомунікаційних системах, ч.2	3	Залік

ВК 3.20	Квантові системи та мережі в ТКС	3	Залік
ВК 3.21	Віртуальні приватні мережі	3	Залік
ВК 3.22	Методи моніторингу радіочастотного ресурсу в ТКС	5	Екзамен
ВК 3.23	Методи адаптації в системах мобільного зв'язку та цифрового телебачення	3	Залік
ВК 3.24	Інжиніринг інфокомунікаційних систем	3	Залік
Загальний обсяг вибірових компонент:		60	
ЗАГАЛЬНИЙ ОБСЯГ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ		240	

* – тільки для здобувачів іноземців

** - згідно навчального плану кафедри ІКІ

2.2. Структурно-логічна схема ОП



3. Форма атестації здобувачів вищої освіти

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

Атестація здійснюється відкрито і публічно.

Продовження таблиці

	ВК 3.1	ВК 3.2	ВК 3.3	ВК 3.4	ВК 3.5	ВК 3.6	ВК 3.7	ВК 3.8	ВК 3.9	ВК 3.10	ВК 3.11	ВК 3.12	ВК 3.13	ВК 3.14	ВК 3.15	ВК 3.16	ВК 3.17	ВК 3.18	ВК 3.19	ВК 3.20	ВК 3.21	ВК 3.22	ВК 3.23	ВК 3.24
ПРН 1	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
ПРН 2	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
ПРН 3	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
ПРН 4	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
ПРН 5	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
ПРН 6	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
ПРН 7	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
ПРН 8	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
ПРН 9	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
ПРН 10																								
ПРН 11	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
ПРН 12	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
ПРН 13	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
ПРН 14	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
ПРН 15	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
ПРН 16	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
ПРН 17	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
ПРН 18	+	+	+																			+		
ПРН 19																								
ПРН 20	+					+	+								+			+			+			
ПРН 21		+						+																
ПРН 22			+	+	+			+		+							+							