

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ДЕРЖАВНИЙ ВИЩИЙ НАВЧАЛЬНИЙ ЗАКЛАД
«Ужгородський національний університет»**

ЗАТВЕРДЖЕНО

Вченою радою ДВНЗ

**«Ужгородський національний
університет»,**

протокол № 4 від 25.06.2019 р.

Внесено зміни на підставі рішення

Вченої ради ДВНЗ

«Ужгородський національний

університет»,

протокол № 6 від 17.09.2020 р.

Голова Вченої ради, ректор

V.I. Смолака



ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА

«Телекомунікації та радіотехніка»

Першого (бакалаврського) рівня вищої освіти

за спеціальністю 172 Телекомунікації та радіотехніка

галузі знань 17 Електроніка та телекомунікації

кваліфікація: бакалавр з телекомунікацій та радіотехніки

Ужгород – 2020

ПЕРЕДМОВА

Освітньо-професійна програма «Телекомунікації та радіотехніка» підготовки здобувачів першого (бакалаврського) рівня вищої освіти спеціальності 172 «Телекомунікації та радіотехніка» розроблена відповідно до Стандарту вищої освіти України за спеціальністю 172 «Телекомунікації та радіотехніка» для першого (бакалаврського) рівня вищої освіти, затвердженого наказом Міністерства освіти і науки України від 12.12.2018 року №1382.

Уведено в дію наказом ректора ДВНЗ «УжНУ» № 322/01-04 від 30.08.2019.

Програму розроблено робочою групою у складі:

1. Лазур В.Ю., доктор фізико-математичних наук, декан фізичного факультету ДВНЗ «УжНУ», професор (керівник робочої групи).
2. Сливка О.Г., доктор фізико-математичних наук, перший проректор ДВНЗ «УжНУ», професор.
3. Студеняк І.П., доктор фізико-математичних наук, проректор з наукової роботи ДВНЗ «УжНУ», професор.
4. Сусліков Л.М., доктор фізико-математичних наук, професор кафедри прикладної фізики.

Враховано відгуки та пропозиції щодо введення в дію освітньо-професійної програми «Телекомунікації та радіотехніка»:

- Інститут проблем реєстрації інформації НАН України;
- Інститут електронної фізики НАН України;
- Закарпатська філія Концерну радіомовлення, радіозв'язку та телебачення;
- Ужгородська міська рада;
- Товариство з обмеженою відповідальністю «Джейбіл Сьоркіт Юкрейн Лімітед»;
- Товариство з обмеженою відповідальністю «КОМОН»;
- Вище професійне училище №3 м. Мукачево;
- Студентське самоврядування фізичного факультету ДВНЗ «УжНУ».

1. Профіль освітньої програми за спеціальністю №172 «Телекомунікації та радіотехніка»

1 – Загальна інформація	
Повна назва вищого навчального закладу	Державний вищий навчальний заклад «Ужгородський національний університет». Фізичний факультет.
Ступінь вищої освіти та назва кваліфікації мовою оригіналу	Бакалавр Бакалавр з телекомунікацій та радіотехніки.
Офіційна назва освітньої програми	Телекомунікації та радіотехніка
Тип диплому та обсяг освітньої програми	Диплом бакалавра, одиничний, 240 кредитів ЄКТС. Термін навчання 3 роки і 10 місяців.
Наявність акредитації	Освітня програма впроваджена у 2017 році. Первинна акредитація у 2021 році.
Цикл/рівень	Національна рамка кваліфікацій України – 6 рівень*, FQ-EHEA – перший цикл, EQF-LLL – 6 рівень.
Передумови	Наявність повної загальної середньої освіти або диплома молодшого спеціаліста зі спеціальностей 171 Електроніка, 172 Телекомунікації та радіотехніка. Умови вступу визначаються «Правилами прийому до Ужгородського національного університету»
Мова(и) викладання	Українська
Термін дії освітньої програми	До чергового перегляду.
Інтернет-адреса постійного розміщення опису освітньої програми	http://www.uzhnu.edu.ua/uk/infocentre/15068
2 – Мета освітньої програми	
Метою освітньої програми підготовки здобувачів першого (бакалаврського) рівня вищої освіти є формування та розвиток загальних і професійних компетентностей з впровадження та застосування технологій телекомунікацій і радіотехніки, що сприяють соціальній стійкості та мобільності випускника на ринку праці.	
3 – Характеристика освітньої програми	
Предметна область (галузь знань, спеціальність, спеціалізація (за наявності))	17 Електроніка та телекомунікації, 172 Телекомунікації та радіотехніка. Обов'язкові компоненти ОП – 180 кредитів ЄКТС – 75% від загального обсягу ОП. Вибіркові компоненти ОП – 60 кредитів ЄКТС – 25% від загального обсягу ОП.

* Зміни внесені на підставі рішення Вченої ради Державного вищого навчального закладу «Ужгородський національний університет» від 17 вересня 2020 року (протокол № 6) та введеного в дію наказом ректора від 22.09.2020 року № 9/01-04.

Орієнтація освітньої програми	Освітньо-професійна програма орієнтована на здобуття студентами професійних знань, умінь, навичок та інших компетентностей зі спеціальності 172 Телекомунікації та радіотехніки на першому (бакалаврському) рівні вищої освіти, що дозволяє оволодіти принципами проектування і експлуатації телекомунікаційних систем і мереж для успішного здійснення професійної діяльності.
Основний фокус освітньої програми та спеціалізації	Вища освіта зі спеціальності 172 «Телекомунікації та радіотехніка». Визначається нормативний термін та зміст навчання, встановлюються вимоги до змісту, обсягу та рівня освіти, професійної підготовки з технологій телекомунікацій і радіотехніки, що сприяють соціальній стійкості та мобільності випускника на ринку праці. Ключові слова: телекомунікації, радіотехніка, інформаційно-комунікаційні мережі, телекомунікаційні та радіотехнічні системи, технології.
Особливості програми	Програма передбачає набуття здобувачами вищої освіти теоретичних знань, умінь, навичок та інших компетентностей, достатніх для здійснення професійної діяльності у галузі електроніки та телекомунікацій: проектування, розробки, впровадження і експлуатації нових телекомунікаційних систем та технологій.
4 – Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання	
Придатність до працевлаштування	Бакалавр зі спеціальності 172 Телекомунікації та радіотехніка може працювати в конструкторських, проектних і експлуатаційних бюро, в банківських та фінансових установах, в центрах телефонного зв'язку і телекомунікаційних повідомлень, в бізнес-центрах, обчислювальних центрах, на локальних і глобальних інформаційних комп'ютерних мережах, в центрах комутації мобільних засобів зв'язку. Випускник даної спеціальності здатен виконувати професійну роботу згідно Національного класифікатора України: Класифікатор професій (ДК 003:2010) 3114 Диспетчер електрозв'язку 3114 Технік електрозв'язку 3114 Технік із конфігурованої комп'ютерної системи 3114 Технік із структурованої кабельної системи 3114 Технік обчислювального (інформаційно-обчислювального) центру 3114 Технік-конструктор (електроніка) 3132 Фахівець із телекомунікаційної інженерії

Подальше навчання	Продовження навчання на другому (магістерському) рівні вищої освіти за магістерськими освітніми програмами. Набуття додаткових кваліфікацій в системі післядипломної освіти та за перехресним вступом.
5 – Викладання та оцінювання	
Викладання та навчання	Студентоцентроване навчання, самонавчання, проблемно-орієнтоване навчання, дистанційне навчання, індивідуально-творчий підхід, навчання через виробничі практики.
Оцінювання	Накопичувальна бально-рейтингова система, що передбачає оцінювання студентів за усі види аудиторної та позааудиторної навчальної діяльності, спрямовані на опанування навчального навантаження з освітньої програми: поточні контроль та оцінювання, поетапний, модульний, підсумковий контроль; екзамени; заліки, презентації, диференційований залік з технологічної лінійної, виробничої та переддипломної практик, курсова робота, кваліфікаційна робота із захистом в ЕК. Проміжкове та підсумкове оцінювання знань відбувається на засадах студентоорієнтованого особистісного підходу з використанням сучасних методик та практик. Оцінювання знань здобувачів вищої освіти відбувається згідно з Положенням про організацію освітнього процесу в Державному вищому навчальному закладі «Ужгородський національний університет» https://www.uzhnu.edu.ua/uk/infocentre/get/5951 із Змінами до Положення про організацію освітнього процесу в Державному вищому навчальному закладі «Ужгородський національний університет» https://www.uzhnu.edu.ua/uk/infocentre/get/11062 , Положення про порядок та методику проведення семестрових (курсівих) екзаменів і заліків в Ужгородському національному університеті https://www.uzhnu.edu.ua/uk/infocentre/get/5952 , Положення про атестацію здобувачів вищої освіти та екзаменаційну комісію у Державному вищому навчальному закладі «Ужгородський національний університет» https://www.uzhnu.edu.ua/uk/infocentre/get/11070 з дотриманням норм академічної доброчесності відповідно до Положення про академічну доброчесність в Ужгородському національному університеті https://www.uzhnu.edu.ua/uk/infocentre/get/12223 . Перезарахування кредитів відбувається на основі Положення про визнання (перезарахування) кредитів

	ЄКТС для учасників програм академічної мобільності у Державному вищому навчальному закладі «Ужгородський національний університет» https://www.uzhnu.edu.ua/uk/infocentre/get/20131. Процедура оцінювання здобувачів вищої освіти також враховує результати неформальної освіти згідно Положення про порядок визнання Державному вищому навчальному закладі «Ужгородський національний університет» результатів навчання, здобутих у неформальній освіті https://www.uzhnu.edu.ua/uk/infocentre/get/22966. Наявна чітка процедура розгляду апеляцій здобувачів вищої освіти, яка описана в Положенні про порядок застосування заходів з врегулювання конфліктів та спорів (суперечок) у діяльності співробітників та здобувачів вищої освіти в Державного вищого навчального закладу «Ужгородський національний університет» https://www.uzhnu.edu.ua/uk/infocentre/get/22964 та Положенні про порядок оскарження результатів (апеляція) оцінювання в Державному вищому навчальному закладі «Ужгородський національний університет» https://www.uzhnu.edu.ua/uk/infocentre/get/22967
6 – Програмні компетентності	
Інтегральна компетентність (ІК)	Здатність розв’язувати спеціалізовані задачі та практичні проблеми у галузі телекомунікацій та радіотехніки, що характеризується комплексністю та невизначеністю умов.
Загальні компетентності (ЗК)	1. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу (ЗК-1). 2. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях (ЗК-2). 3. Здатність планувати та управляти часом (ЗК-3). 4. Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності (ЗК-4). 5. Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово (ЗК-5). 6. Здатність працювати в команді (ЗК-6). 7. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями (ЗК-7). 8. Вміння виявляти, ставити та вирішувати проблеми (ЗК-8). 9. Навики здійснення безпечної діяльності (ЗК-9). 10. Прагнення до збереження навколишнього середовища (ЗК-10). 11. Здатність реалізувати свої права і обов’язки як члена суспільства, усвідомлювати цінності громадянського (вільного демократичного)

	суспільства та необхідність його сталого розвитку, верховенства права, прав і свобод людини і громадянина в Україні (ЗК-11). 12. Здатність зберігати та примножувати моральні, культурні, наукові цінності і досягнення суспільства на основі розуміння історії та закономірностей розвитку предметної області, її місця у загальній системі знань про природу і суспільство та у розвитку суспільства, техніки і технологій, використовувати різні види та форми рухової активності для активного відпочинку та ведення здорового способу життя (ЗК-12).
Фахові компетентності спеціальності (ФК)	1. Здатність розуміти сутність і значення інформації в розвитку сучасного інформаційного суспільства (ФК-1). 2. Здатність вирішувати стандартні завдання професійної діяльності на основі інформаційної та бібліографічної культури із застосуванням інформаційно-комунікаційних технологій і з урахуванням основних вимог інформаційної безпеки (ФК-2). 3. Здатність використовувати базові методи, способи та засоби отримання, передавання, обробки та зберігання інформації (ФК-3). 4. Здатність здійснювати комп'ютерне моделювання пристроїв, систем і процесів з використанням універсальних пакетів прикладних програм (ФК-4). 5. Здатність використовувати нормативну та правову документацію, що стосується інформаційно-телекомунікаційних мереж, телекомунікаційних та радіотехнічних систем (закони України, технічні регламенти, міжнародні та національні стандарти, рекомендації Міжнародного союзу електрозв'язку і т.п.) для вирішення професійних завдань (ФК-5). 6. Здатність проводити інструментальні вимірювання в інформаційно-телекомунікаційних мережах, телекомунікаційних та радіотехнічних системах (ФК-6). 7. Готовність до контролю дотримання та забезпечення екологічної безпеки (ФК-7). 8. Готовність сприяти впровадженню перспективних технологій і стандартів (ФК-8). 9. Здатність здійснювати приймання та освоєння нового обладнання відповідно до чинних нормативів (ФК-9). 10. Здатність здійснювати монтаж, налагодження, налаштування, регулювання, досліду перевірку працездатності, випробування та здачу в

	експлуатацію споруд, засобів і устаткування телекомунікацій та радіотехніки (ФК-10). 11. Здатність складати нормативну документацію (інструкції) з експлуатаційно-технічного обслуговування інформаційно-телекомунікаційних мереж, телекомунікаційних та радіотехнічних систем, а також за програмами випробувань (ФК-11). 12. Здатність проводити роботи з керування потоками навантаження інформаційно-телекомунікаційних мереж (ФК-12). 13. Здатність організовувати і здійснювати заходи з охорони праці та техніки безпеки в процесі експлуатації, технічного обслуговування і ремонту обладнання інформаційно-телекомунікаційних мереж, телекомунікаційних та радіотехнічних систем (ФК-13). 14. Готовність до вивчення науково-технічної інформації, вітчизняного і закордонного досвіду з тематики інвестиційного (або іншого) проекту засобів телекомунікацій та радіотехніки (ФК-14). 15. Здатність проводити розрахунки у процесі проектування споруд і засобів інформаційно-телекомунікаційних мереж, телекомунікаційних та радіотехнічних систем, відповідно до технічного завдання з використанням як стандартних, так і самостійно створених методів, прийомів і програмних засобів автоматизації проектування (ФК-15).
--	--

7 – Програмні результати навчання

ПРН-1. Знання теорій та методів фундаментальних та загальноінженерних наук в об'ємі необхідному для розв'язання спеціалізованих задач та практичних проблем у галузі професійної діяльності.

ПРН-2. Вміння застосовувати базові знання основних нормативно-правових актів та довідкових матеріалів, чинних стандартів і технічних умов, інструкцій та інших нормативно-розпорядчих документів у галузі електроніки та телекомунікацій.

ПРН-3. Вміння застосовувати знання в галузі інформатики й сучасних інформаційних технологій, обчислювальної і мікропроцесорної техніки та програмування, програмних засобів для розв'язання спеціалізованих задач та практичних проблем у галузі професійної діяльності.

ПРН-4. Здатність брати участь у створенні прикладного програмного забезпечення для елементів (модулів, блоків, вузлів) телекомунікаційних систем, інфокомунікаційних, телекомунікаційних мереж, радіотехнічних систем та систем телевізійного й радіомовлення тощо.

ПРН-5. Вміння проводити розрахунки елементів телекомунікаційних систем, інфокомунікаційних та телекомунікаційних мереж, радіотехнічних систем та систем телевізійного й радіомовлення, згідно технічного завдання у відповідності до міжнародних стандартів, з використанням засобів автоматизації проектування, в т.ч. створених самостійно.

- ПРН-6. Вміння проектувати, в т.ч. схемотехнічно нові (модернізувати існуючі) елементи (модулі, блоки, вузли) телекомунікаційних та радіотехнічних систем, систем телевізійного й радіомовлення тощо.
- ПРН-7. Здатність брати участь у проектуванні нових (модернізації існуючих) телекомунікаційних систем, інфокомунікаційних, телекомунікаційних мереж, радіотехнічних систем та систем телевізійного й радіомовлення тощо.
- ПРН-8. Вміння застосовувати сучасні досягнення у галузі професійної діяльності з метою побудови перспективних телекомунікаційних систем, інфокомунікаційних, телекомунікаційних мереж, радіотехнічних систем та систем телевізійного й радіомовлення тощо.
- ПРН-9. Вміння адміністрування телекомунікаційних систем, інфокомунікаційних та телекомунікаційних мереж.
- ПРН-10. Здатність проводити випробування телекомунікаційних систем, інфокомунікаційних, телекомунікаційних мереж, радіотехнічних систем та систем телевізійного й радіомовлення у відповідності до технічних регламентів та інших нормативних документів.
- ПРН-11. Вміння діагностувати стан обладнання (модулів, блоків, вузлів) телекомунікаційних систем, інфокомунікаційних, телекомунікаційних мереж, радіотехнічних систем та систем телевізійного й радіомовлення тощо.
- ПРН-12. Вміння використовувати системи моделювання та автоматизації схемотехнічного проектування для розроблення елементів, вузлів, блоків радіотехнічних та телекомунікаційних систем.
- ПРН-13. Здатність до вибору методів та інструментальних засобів вимірювання параметрів та робочих характеристик телекомунікаційних систем, інфокомунікаційних, телекомунікаційних мереж, радіотехнічних систем та систем телевізійного й радіомовлення та їх елементів.
- ПРН-14. Вміння управлінсько-організаційної роботи у колективі (бригаді, групі, команді тощо), вміння оцінювати та розподіляти завдання між співробітниками та нести відповідальність за результати своєї та колективної роботи.
- ПРН-15. Здатність ініціювати ідеї та пропозиції щодо підвищення ефективності управлінської, виробничої, навчальної та іншої діяльності.
- ПРН-16. Толерантно сприймати та застосовувати етичні норми поведінки відносно інших людей.
- ПРН-17. Спілкуватись з професійних питань, включаючи усну та письмову комунікацію державною мовою та однією з поширених європейських мов (англійською, німецькою, французькою) та застосовувати міжособистісні навички для взаємодії з іншими людьми та залучення їх до командної роботи.

8 – Ресурсне забезпечення реалізації програми

Кадрове забезпечення	Склад робочої групи освітньої програми, професорсько-викладацький склад, що задіяний до викладання навчальних дисциплін за спеціальністю відповідають Ліцензійним умовам провадження освітньої діяльності на першому (бакалаврському) рівні вищої освіти. Професорсько-викладацький склад постійно проходить стажування згідно Положення про підвищення кваліфікації та стажування педагогічних
-----------------------------	---

	та науково-педагогічних працівників ДВНЗ «Ужгородський національний університет» https://www.uzhnu.edu.ua/uk/infocentre/get/5950
Матеріально-технічне забезпечення	Забезпеченість здобувачів вищої освіти навчальними приміщеннями, комп'ютерними робочими місцями, лабораторним і мультимедійним обладнанням відповідає потребам. Для проведення практичних і лабораторних робіт, інформаційного пошуку та обробки результатів наявні спеціалізовані комп'ютерні класи факультету з необхідним програмним забезпеченням та необмеженим відкритим доступом до Інтернет-мережі. Матеріально-технічне забезпечення освітньої програми гарантує досягнення визначених ОП цілей та програмних результатів. Наявна вся необхідна соціально-побутова інфраструктура.
Інформаційне та навчально-методичне забезпечення	– офіційний веб-сайт http://www.uzhnu.edu.ua містить інформацію про освітні програми, навчальну, наукову і виховну діяльність, структурні підрозділи, правила прийому, контакти; – необмежений доступ до мережі Інтернет; – фонди та електронних каталогів наукової бібліотеки ДВНЗ «УжНУ», а також до електронного репозитарію ДВНЗ «УжНУ» (https://dspace.uzhnu.edu.ua/jspui/) де містяться навчально-методичні матеріали з дисциплін навчального плану; – наукова бібліотека, читальні зали; – віртуальне навчальне середовище Moodle (https://moodle.uzhnu.edu.ua/); – веб-сайт фізичного факультету за адресою https://www.uzhnu.edu.ua/uk/cat/faculty-fphysics із наявною інформацією про організацію навчального процесу; – навчальні і робочі навчальні плани; – графіки навчального процесу; – навчально-методичні комплекси дисциплін; – дидактичні матеріали для самостійної та індивідуальної роботи студентів з дисциплін, програми практик; – методичні вказівки щодо виконання курсових робіт.
9 – Академічна мобільність	
Національна кредитна мобільність	Академічна мобільність студентів здійснюється на основі двосторонніх угод, укладених між ДВНЗ «Ужгородським національним університетом» та закладами вищої освіти України.

Міжнародна кредитна мобільність	Відповідно до Положення про академічну мобільність студентів у ДВНЗ «Ужгородський національний університет» https://www.uzhnu.edu.ua/uk/infocentre/get/21269 , встановлено загальний порядок організації академічної мобільності студентів. Здійснюється згідно програми міжнародної академічної мобільності «Еразмус +».
Навчання іноземних здобувачів вищої освіти	До ДВНЗ «УжНУ» приймаються іноземні громадяни, а також особи без громадянства, які проживають на території України на законних підставах. Особливості вступу та навчання визначаються Положенням про навчання іноземних громадян у ДВНЗ «Ужгородський національний університет» https://www.uzhnu.edu.ua/uk/infocentre/get/9378

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

2.1 Перелік компонент ОП

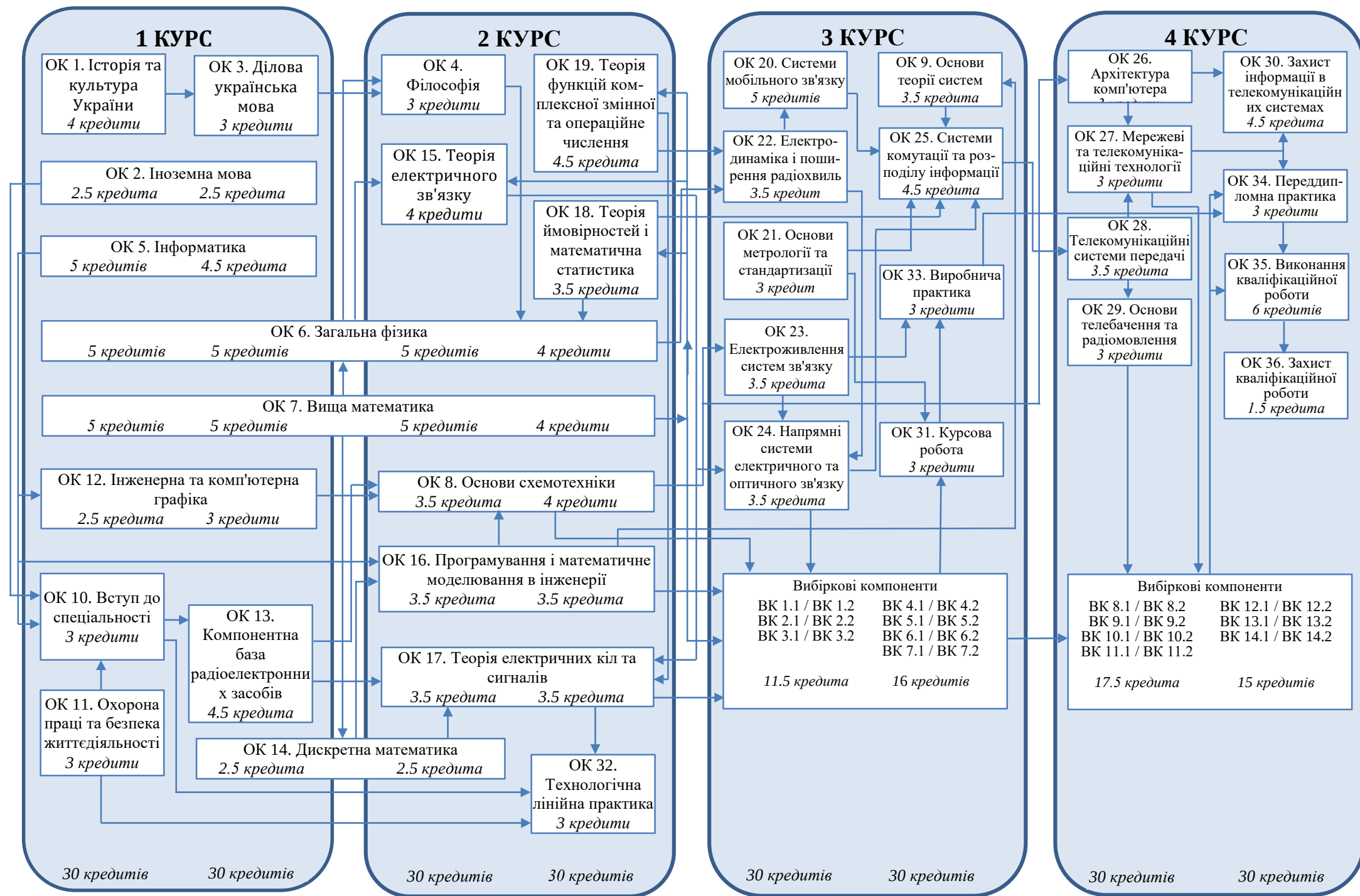
Код н/д	Компоненти освітньої програми (навчальні дисципліни, курсові проекти (роботи), практики, кваліфікаційна робота)	Кількість кредитів	Форма підсумкового контролю
1	2	3	4
1. Обов'язкові компоненти ОП			
ОК 1	Історія та культура України	4	екзамен
ОК 2	Іноземна мова	5	залік, екзамен
ОК 3	Ділова українська мова	3	залік
ОК 4	Філософія	3	екзамен
ОК 5	Інформатика	9,5	залік, екзамен
ОК 6	Загальна фізика	19	екзамен, диф. залік*
ОК 7	Вища математика	19	екзамен
ОК 8	Основи схемотехніки	7,5	залік, екзамен
ОК 9	Основи теорії систем	3,5	залік
ОК 10	Вступ до спеціальності	3	залік
ОК 11	Охорона праці та безпека життєдіяльності	3	залік
ОК 12	Інженерна та комп'ютерна графіка	5,5	залік
ОК 13	Компонентна база радіоелектронних засобів	4,5	залік
ОК 14	Дискретна математика	5	залік, екзамен
ОК 15	Теорія електричного зв'язку	4	диф. залік
ОК 16	Програмування і математичне моделювання в інженерії	7	екзамен
ОК 17	Теорія електричних кіл та сигналів	7	залік, екзамен
ОК 18	Теорія ймовірностей і математична статистика	3,5	диф. залік
ОК 19	Теорія функцій комплексної змінної та операційне числення	4,5	диф. залік
ОК 20	Системи мобільного зв'язку	5	залік
ОК 21	Основи метрології та стандартизації	3	екзамен
ОК 22	Електродинаміка і поширення радіохвиль	3,5	екзамен
ОК 23	Електроживлення систем зв'язку	3,5	залік
ОК 24	Напрявні системи електричного та оптичного зв'язку	3,5	екзамен
ОК 25	Системи комутації та розподілу інформації	4,5	екзамен
ОК 26	Архітектура комп'ютера	3	екзамен
ОК 27	Мережеві та телекомунікаційні технології	3	екзамен

ОК 28	Телекомунікаційні системи передачі	3,5	екзамен
ОК 29	Основи телебачення та радіомовлення	3	диф. залік
ОК 30	Захист інформації в телекомунікаційних системах	4,5	екзамен
ОК 31	Курсова робота	3	диф. залік
Практики			
ОК 32	Технологічна лінійна практика	3	диф. залік
ОК 33	Виробнича практика	3	диф. залік
ОК 34	Переддипломна практика	3	диф. залік
Атестація			
ОК 35	Виконання кваліфікаційної роботи	6	
ОК 36	Захист кваліфікаційної роботи	1,5	
Загальний обсяг обов'язкових компонент		180	
2. Вибіркові компоненти ОП			
ВК 1.1 / ВК 1.2	Інтелектуальна власність / Патентознавство	3	залік
ВК 2.1 / ВК 2.2	Маркетинг та менеджмент в телекомунікаціях / Економіка та організація виробництва	4	залік
ВК 3.1 / ВК 3.2	Прикладна механіка та мехатроніка / Електронні сенсори	4,5	екзамен
ВК 4.1 / ВК 4.2	Конструювання радіоелектронної апаратури / Системи автоматизованого проєктування та розробки електронних приладів	4,5	екзамен
ВК 5.1 / ВК 5.2	Основи квантової фізики / Основи квантової теорії інформації	4,5	екзамен
ВК 6.1 / ВК 6.2	Фізика оптичного зв'язку / Основи побудови мікропроцесорних систем	4	екзамен
ВК 7.1 / ВК 7.2	Цифрова обробка сигналів / Цифрові фільтри	3	залік
ВК 8.1 / ВК 8.2	Основи теорії кодування та передачі інформації / Квантові телекомунікаційні технології	4,5	залік
ВК 9.1 / ВК 9.2	Функціональні пристрої волоконно-оптичних трактів / Технології оптичних мереж	4,5	екзамен
ВК 10.1 / ВК 10.2	Методологія наукових досліджень / Soft skills для інженерів	4	залік
ВК 11.1 / ВК 11.2	Математичні методи аналізу та проєктування телекомунікаційних систем та мереж / Моделювання поведінки інфокомунікаційних систем	4,5	диф. залік
ВК 12.1 / ВК 12.2	Теорія випадкових процесів / Методи і моделі теорії телетрафіка	5	екзамен
ВК 13.1 / ВК 13.2	Проєктування інтелектуальних систем / Комп'ютерні системи управління об'єктами та перетворення інформації	5	залік

БК 14.1 / БК 14.2	Телекомунікаційні системи і мережі наступного покоління / Космічні системи та комплекси і супутникові телекомунікації	5	диф. залік
Загальний обсяг вибірових компонент		60	
Факультатив			
Фізичне виховання		0	
ЗАГАЛЬНИЙ ОБСЯГ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ		240	

* Диференційований залік

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 кваліфікаційної бакалаврської роботи та завершується видачою документа встановленого зразка про присудження ступеня бакалавра із присвоєнням кваліфікації: Бакалавр з телекомунікацій та радіотехніки.

Кваліфікаційна робота бакалавра підлягає обов'язковій перевірці на академічний плагіат.

Захист кваліфікаційної (бакалаврської) роботи здійснюється відкрито і публічно.

4. Матриця відповідності програмних компетентностей компонентам освітньої програми

	OK 1	OK 2	OK 3	OK 4	OK 5	OK 6	OK 7	OK 8	OK 9	OK 10	OK 11	OK 12	OK 13	OK 14	OK 15	OK 16	OK 17	OK 18	OK 19	OK 20	OK 21	OK 22	OK 23	OK 24	OK 25	OK 26	OK 27	OK 28	OK 29	OK 30	OK 31	OK 32	OK 33	OK 34	OK 35	OK 36	
ЗК-1			+	+	+	+	+	+	+			+	+	+	+	+	+	+	+	+		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
ЗК-2			+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+			+	+		+	+	+		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
ЗК-3			+					+	+	+	+	+							+	+	+					+						+	+	+	+	+	+
ЗК-4					+			+	+	+	+		+		+		+		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
ЗК-5	+									+	+																									+	+
ЗК-6					+							+													+								+	+	+	+	
ЗК-7				+	+	+	+	+	+				+				+		+	+				+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
ЗК-8			+	+	+			+									+	+					+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
ЗК-9								+		+	+												+	+		+		+	+	+			+	+	+	+	+
ЗК-10								+		+	+												+	+		+		+				+	+	+	+	+	
ЗК-11	+			+						+	+																										
ЗК-12	+	+	+	+						+	+																										
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						+	+	+							+	+		+				+	+				+	+				+	+	+	+	+	+

5. Матриця забезпечення програмних результатів навчання (ПРН) відповідними компонентами освітньої програми

	ОК 1	ОК 2	ОК 3	ОК 4	ОК 5	ОК 6	ОК 7	ОК 8	ОК 9	ОК 10	ОК 11	ОК 12	ОК 13	ОК 14	ОК 15	ОК 16	ОК 17	ОК 18	ОК 19	ОК 20	ОК 21	ОК 22	ОК 23	ОК 24	ОК 25	ОК 26	ОК 27	ОК 28	ОК 29	ОК 30	ОК 31	ОК 32	ОК 33	ОК 34	ОК 35	ОК 36	
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	+	+	+								+		+																	+			+	+	+		