

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ КОРАБЛЕБУДУВАННЯ
ІМЕНІ АДМІРАЛА МАКАРОВА

ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА

«Телекомунікації»

Першого рівня вищої освіти

за спеціальністю 172 «Телекомунікації та радіотехніка»

галузі знань 17 «Електроніка та телекомунікації»

Кваліфікація: бакалавр

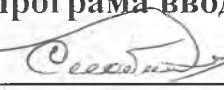
ЗАТВЕРДЖЕНО ВЧЕНОЮ

РАДОЮ

Голова вченої ради

 / проф. О.М. Дубовий /
(протокол № 6 від "25" 06 2021 р.)

Освітня програма вводиться в дію з ____ 2021 р.

 / проф. Є.І. Трушляков /
(наказ № 185 від "01" 07 2021 р.)

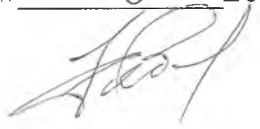
Миколаїв 2021 р.

ЛИСТ ПОГОДЖЕННЯ
освітньо-професійної програми

Проект освітньо-професійної програми «Телекомунікації» розглянуто на засіданні кафедри *програмованої електроніки, електротехніки і телекомунікацій*

Протокол № 12 від «19» 05 2021 р.

Завідувач кафедри



В.М. Рябенський

Проект освітньо-професійної програми «Телекомунікації» розглянуто Науково-методичною комісією *Навчально-наукового інституту автоматики та електротехніки*

Протокол № 10 від «27» 05 2021 р.

Голова методичної ради
ННІАЕ НУК ім. адм. Макарова



В.А. Скороходов

Проект освітньо-професійної програми «Телекомунікації» погоджено з навчальним відділом

Начальник відділу

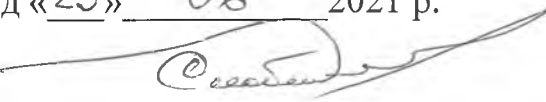


А.В. Лабарткава

Проект освітньо-професійної програми «Телекомунікації» розглянуто Навчально-методичною радою НУК

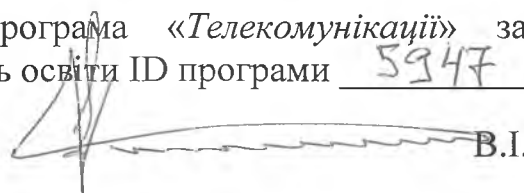
Протокол № 6 від «23» 06 2021 р.

Голова НМР НУК



Освітньо-професійна програма «Телекомунікації» зареєстрована в Єдиній держаній базі з питань освіти ID програми 5947

Начальник відділу ЕР



В.І. Комишник

ПЕРЕДМОВА

Освітньо-професійна програма (ОПП) «Телекомунікації» підготовки фахівців першого (бакалаврського) рівня вищої освіти за спеціальністю 172 «Телекомунікації та радіотехніка» галузі знань 17 «Електроніка та телекомунікації» визначає передумови доступу до навчання, орієнтацію та основний фокус програми, обсяг кредитів ЄКТС, необхідний для здобуття ступеня вищої освіти «бакалавр»; перелік загальних та спеціальних (фахових) компетентностей випускника; нормативний і варіативний зміст підготовки здобувачів вищої освіти, сформульований у термінах результатів навчання форми атестації здобувачів вищої освіти; вимоги до наявності системи внутрішнього забезпечення якості вищої освіти.

Розроблено робочою групою у складі:

1. **Жук Олександр Кирилович** – кандидат технічних наук, доцент, професор кафедри програмованої електроніки, електротехніки і телекомунікацій Національного університету кораблебудування імені адмірала Макарова, **гарант освітньої програми, керівник робочої групи** (наказ про призначення гаранта № 235 від 12.10.2020 р.);
2. **Рябенський Володимир Михайлович** – доктор технічних наук, професор, завідувач кафедри програмованої електроніки, електротехніки і телекомунікацій Національного університету кораблебудування імені адмірала Макарова, член робочої групи;
3. **Іхсанов Шаміль Мухаметович** – кандидат технічних наук, доцент, доцент кафедри програмованої електроніки, електротехніки і телекомунікацій Національного університету кораблебудування імені адмірала Макарова, член робочої групи;
4. **Дьяконов Олексій Сергійович** – кандидат технічних наук, доцент, доцент (без вченого звання) кафедри програмованої електроніки, електротехніки і телекомунікацій Національного університету кораблебудування імені адмірала Макарова, член робочої групи.

Освітньо-професійна програма «Телекомунікації» підготовки фахівців першого (бакалаврського) рівня вищої освіти за спеціальністю 172 «Телекомунікації та радіотехніка» галузі знань 17 «Електроніка та телекомунікації» розроблена відповідно до Стандарту вищої освіти за спеціальністю 172 «Телекомунікації та радіотехніка» для першого (бакалаврського) рівня вищої освіти (Наказ МОН України № 1382 від

12.12.2018 р.); Закону України «Про вищу освіту» № 1556-VII від 01.07.2014 р.; Постанови Кабінету Міністрів України «Про затвердження Національної рамки кваліфікацій» № 1187 від 30.12.2015 р.; «Про затвердження Ліцензійних умов провадження освітньої діяльності закладів освіти» від 20.12.2015 р.; «Про затвердження переліку галузей знань і спеціальностей, за якими здійснюється підготовка здобувачів вищої освіти» № 266 від 29.04.2015 р. у редакції від 11.02.2017 р.; «Класифікатора професій» ДК 003:2010 (на заміну ДК 003:2005) № 327 від 28.07.2010 р.; Наказу Держспоживстандарту України; Методичних рекомендацій «Розроблення освітніх програм. Методичні рекомендації» (2014 р.); Методичних рекомендацій щодо розроблення стандартів вищої освіти Науково-методичної Ради Міністерства освіти і науки України протокол № 3 від 29.03.2016 р.

Освітня програма *запроваджена з 2021 р.*

Термін перегляду освітньої програми 1 раз на 1 рік.

Рецензії-відгуки зовнішніх стейкхолдерів:

1. ТОВ «Транзас Україна».
2. ТОВ НВФ «Юалекс Дизайн лтд.»
3. ТОВ «Конус відео».
4. ТОВ НВП «Інтер-Електро».

ЗМІСТ

1. Профіль освітньої програми	6
2. Перелік компонентів освітньої програми	17
3. Структурно-логічна схема освітньої програми	20
4. Форма випускної атестації здобувачів вищої освіти	21
5. Матриця відповідності програмних компетентностей компонентам освітньої програми.....	22
6. Матриця забезпечення програмних результатів навчання відповідними компонентами освітньої програми	23

1. Профіль освітньої програми зі спеціальності № 172 "Телекомунікації та радіотехніка"

1 – Загальна інформація	
Повна назва вищого навчального закладу та структурного підрозділу	Національний університет кораблебудування імені адмірала Макарова, м. Миколаїв, проспект Героїв України, 9, 54025. Навчально-науковий інститут автоматики та електротехніки Кафедра програмованої електроніки, електротехніки і телекомунікацій
Ступінь вищої освіти	Бакалавр
Галузь знань	17 «Електроніка та телекомунікації»
Спеціальність	172 «Телекомунікації та радіотехніка»
Офіційна назва освітньої програми	Телекомунікації Telecommunications
Форми навчання	Денна, заочна.
Освітня кваліфікація	Бакалавр з телекомунікацій та радіотехніки
Кваліфікація в дипломі	Ступінь вищої освіти – Бакалавр Спеціальність – Телекомунікації та радіотехніка Освітня програма – Телекомунікації
Тип диплому та обсяг освітньої програми	Диплом бакалавра, одиничний, Нормативний обсяг ОП на базі повної загальної середньої освіти: 240 кредитів ЄКТС, термін навчання 3 роки 10 місяців; Скорочений обсяг ОП базі ступеня «молодший бакалавр»: 180 кредитів ЄКТС, термін навчання 2 роки 10 місяців; - на базі ступеня «молодший бакалавр» (освітньо-кваліфікаційного рівня «молодший спеціаліст») заклад вищої освіти має право визнати та перезарахувати кредити ЄКТС, отримані в межах попередньої освітньої програми підготовки молодшого бакалавра (молодшого спеціаліста): - за спеціальностями галузі 17 «Електроніка та телекомунікації» не більше, ніж 120 кредитів ЄКТС; - за іншими спеціальностями не більше, ніж 60 кредитів ЄКТС. Практика має складати не менше 4 кредитів ЄКТС.
Наявність акредитації	Акредитаційна комісія. Україна. Сертифікат – НД № 1592092 Термін дії – 01.07.2021
Цикл/рівень	HPK України – 6 рівень, FQ-EHEA – перший цикл, EQF-LLL – 6 рівень.
Передумови	Без обмежень доступу до навчання. Умови вступу визначаються «Правилами прийому до Національного університету кораблебудування імені адмірала Макарова», затвердженими Вченою радою НУК.
Мова(и) викладання	Українська мова
Термін дії освітньої програми	01.07.2021
Інтернет-адреса постійного розміщення опису освітньої програми	http://www.nuos.edu.ua/students/osvita/2336/

2 – Мета освітньої програми	
Метою ОПП є підготовка висококваліфікованого, конкурентоздатного бакалавра зі спеціальності 172 «Телекомунікації та радіотехніка» галузі знань 17 «Електроніка та телекомунікації», який успішно виконав освітню програму та здатний розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми в галузі електроніки та телекомунікацій при здійсненні професійної діяльності або в процесі навчання, що передбачає проведення досліджень та/або здійснення інновацій та характеризується невизначеністю умов.	
3 - Характеристика освітньої програми	
Предметна область (галузь знань, спеціальність, спеціалізація (за наявності))	Галузь знань 17 – Електроніка та телекомунікації Спеціальність 172 – Телекомунікації та радіотехніка Освітня програма (спеціалізація) – Телекомунікації Об'єкти вивчення: практичні навички щодо вивчення сукупності технологій, засобів, способів і методів обробки, зберігання й обміну інформацією на відстані та застосування електромагнітних коливань і хвиль, зокрема в радіолокації та радіонавігації, для контролю та керування машинами, механізмами та технологічними процесами в електронному, судновому обладнанні, вимірювальних пристроях та системах. Мета навчання: формування та розвиток загальних і професійних компетентностей з впровадження та застосування технологій телекомунікацій та радіотехніки, що сприяють соціальній стійкості та мобільності випускника на ринку праці. Теоретичний зміст включає: теорію, моделі та принципи функціонування телекомунікаційних та радіотехнічних систем; принципи, методи та засоби забезпечення заданих експлуатаційних характеристик і властивостей телекомунікаційних та радіотехнічних систем; нормативно правову базу України та вимоги міжнародних стандартів у сфері телекомунікацій та радіотехніки; сучасне програмно-апаратне забезпечення радіотехнічних та телекомунікаційних систем і мереж. Методи, методики, підходи та технології: методи, методики, інформаційно-комунікаційні та інші технології телекомунікацій та радіотехніки; методи обробки сигналів; програмне забезпечення та інформаційні технології; методики щодо експериментальних досліджень. Інструменти та обладнання: системи розробки, забезпечення, моніторингу та контролю процесів у телекомунікаційних та радіотехнічних системах; сучасне програмно-апаратне забезпечення технологій телекомунікацій та радіотехніки.
Орієнтація освітньої програми	Освітньо-професійна Освітньо-професійна програма носить прикладний характер та зорієнтована на активну діяльність випускників у сфері телекомунікацій.
Основний фокус освітньої програми та спеціалізації	Спеціальна освіта в галузі 17 «Електроніка та телекомунікації», спеціальність 172 «Телекомунікації та радіотехніка» за освітньою програмою «Телекомунікації». Підготовка фахівців, здатних виконувати розробку, технічне проектування, експлуатацію та сервісне обслуговування судових телекомунікаційних систем та мереж.

	Ключові слова: бакалавр з телекомунікацій та радіотехніки, фахівець з електроніки та телекомунікацій.
Особливості програми	ОПП орієнтована на європейські та світові тенденції розвитку електроніки, телекомунікацій та радіотехніки. З метою передачі передового досвіду майбутньому фахівцю, висвітлення в навчальному процесі останніх досягнень науки і техніки, правил ведення успішного бізнесу програма передбачає: - реалізацію процесного підходу при конструюванні змісту профільно-орієнтованих навчальних дисциплін, студентської мобільності, академічної співпраці та молодіжних обмінів; - вивчення студентами програм курсів міжнародної промислової сертифікації з питань вивчення операційної системи RouterOS та налаштування комутаторів і маршрутизаторів Mikrotik на базі курсів MTCNA – MikroTik Certified Network Associate, MTCWE – MikroTik Certified Wireless Engineer; - вивчення студентами інформаційних систем морського радіозв'язку та навігації; - використання у процесі навчання технології програмно-конфігурованих радіосистем (SDR) реального часу; - залучення до викладацької діяльності керівників та професіоналів, які працюють як в системі професійної освіти, так й на виробництві в галузі електроніки та телекомунікацій; - забезпечення умов підготовки здобувачів вищої освіти у реальному середовищі майбутньої професійної діяльності для набуття відповідних компетенцій, шляхом організації проведення практики на фірмах-партнерів, з можливістю подальшого працевлаштування. Виробнича практика – 4 тижні.
4 – Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання	
Придатність до працевлаштування	Рекомендовані професійні назви робіт згідно з чинною редакцією Національного класифікатора України: Класифікатор професій (ДК 003:2010) 3114 Технічні фахівці в галузі електроніки та телекомунікацій: – технік електрозв'язку; – технік з радіолокації; – технік з сигналізації; – технік-конструктор (електроніка); – технік-технолог (електроніка); 3119 Інші технічні фахівці в галузі фізичних наук та техніки: – диспетчер зі збору навігаційної інформації; – лаборант (з електроніки); – технік з підготовки технічної документації (з електроніки); – фахівець з технічної експертизи (з електроніки); 3123 Контролери та регулювальники промислових робіт: – технік з налагоджування та випробувань; – контролер робіт; 3132 Оператори радіо- та телекомунікаційного устаткування: – радіоелектронік;

	3133 Оператори медичного устаткування: – оператор медичного устаткування; 3139 Інші оператори оптичного та електронного устаткування: – технік з діагностичного устаткування; – технік-оператор електронного устаткування; – технік-технолог з виробництва оптичних і оптико-електронних приладів; 3111 Лаборанти та техніки, пов'язані з хімічними та фізичними дослідженнями: – технік-технолог (з електроніки); 3439 Інші технічні фахівці в галузі управління: – фахівець з організації побутового обслуговування. 3141 Електромеханік (судновий); 3132 Радіоелектронік (судновий).
Подальше навчання	Випускники першого (бакалаврського) рівня вищої освіти можуть продовжувати навчання на другому (магістерському) рівні вищої освіти у навчальних закладах відповідного рівня акредитації. Можливість підвищення кваліфікації та отримання додаткової післядипломної освіти.
5 – Викладання та оцінювання	
Викладання та навчання	Студентоцентроване навчання, практично-орієнтоване навчання. Викладання проводиться у вигляді: лекцій, мультимедійних лекцій, семінарських, практичних занять, лабораторних робіт. Передбачена самостійна робота на основі підручників та конспектів, консультації з викладачем, електронне навчання за окремими освітніми компонентами, індивідуальні заняття, групова проектна робота. Під час останнього року навчання 75% часу відводиться на практику та виконання кваліфікаційної роботи.
Оцінювання	Усне та письмове опитування, тестові завдання, курсові роботи, лабораторні звіти, презентації, звіти з практики, кваліфікаційна бакалаврська (дипломна) робота тощо. Методи оцінювання: письмовий контроль, самоконтроль, тестовий контроль, усний контроль. Критерії оцінювання знань, умінь та навичок здобувачів вищої освіти розроблені у відповідності до чинного законодавства та затверджені у «Положенні про оцінювання знань студентів у Національному університеті кораблебудування імені адмірала Макарова».
6 – Програмні компетентності	
Інтегральна компетентність	Здатність розв'язувати спеціалізовані задачі та практичні проблеми у галузі телекомунікацій та радіотехніки або у процесі навчання, що передбачає застосування певних теорій та методів відповідної науки і характеризується комплексністю та невизначеністю умов.

Загальні компетентності (ЗК)	ЗК1. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях. ЗК2. Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності. ЗК3. Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово. ЗК4. Здатність спілкуватися іноземною мовою. ЗК5. Здатність планувати та управляти часом. ЗК6. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями. ЗК7. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу. ЗК8. Вміння виявляти, ставити та вирішувати проблеми. ЗК9. Здатність працювати в команді. ЗК10. Навики здійснення безпечної діяльності. ЗК11. Прагнення до збереження навколишнього середовища. ЗК12. Визначеність і наполегливість щодо поставлених завдань і взятих обов'язків. ЗК13. 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. ЗК14. 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.
Фахові компетентності спеціальності (ФК)	СК1. Здатність розуміти сутність і значення інформації в розвитку сучасного інформаційного суспільства. СК2. Здатність вирішувати стандартні завдання професійної діяльності на основі інформаційної та бібліографічної культури із застосуванням інформаційно-комунікаційних технологій та з урахуванням основних вимог інформаційної безпеки. СК3. Здатність використовувати базові методи, способи та засоби отримання, передавання, обробки та зберігання інформації. СК4. Здатність здійснювати комп'ютерне моделювання пристроїв, систем та процесів з використанням універсальних пакетів прикладних програм. СК5. 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 тощо) для вирішення професійних завдань. СК6. Здатність проводити інструментальні вимірювання в інформаційно-телекомунікаційних мережах, телекомунікаційних та радіотехнічних системах. СК7. Готовність до контролю дотримання та забезпечення екологічної безпеки. СК8. Готовність сприяти впровадженню перспективних

	технологій і стандартів. СК9. Здатність здійснювати приймання та освоєння нового обладнання відповідно до чинних нормативів. СК10. Здатність здійснювати монтаж, налагодження, налаштування, регулювання, дослідну перевірку працездатності, випробування та здачу в експлуатацію споруд, засобів і устаткування телекомунікацій та радіотехніки. СК11. Здатність складати нормативну документацію (інструкції) з експлуатаційно-технічного обслуговування інформаційно-телекомунікаційних мереж, телекомунікаційних та радіотехнічних систем, а також за програмами випробувань. СК12. Здатність проводити роботи з керування потоками навантаження інформаційно-телекомунікаційних мереж. СК13. 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. СК14. Готовність до вивчення науково-технічної інформації, вітчизняного і закордонного досвіду з тематики інвестиційного (або іншого) проекту засобів телекомунікацій та радіотехніки. СК15. 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.
7 – Програмні результати навчання	
	ПРН1. Аналізувати, аргументувати, приймати рішення при розв’язанні спеціалізованих задач та практичних проблем телекомунікацій та радіотехніки, які характеризуються комплексністю та неповною визначеністю умов. ПРН2. Застосовувати результати особистого пошуку та аналізу інформації для розв’язання якісних і кількісних задач подібного характеру в інформаційно-комунікаційних мережах, телекомунікаційних і радіотехнічних системах. ПРН3. Визначати та застосовувати у професійній діяльності методики випробувань інформаційно-телекомунікаційних мереж, телекомунікаційних та радіотехнічних систем на відповідність вимогам вітчизняних та міжнародних нормативних документів. ПРН4. Пояснювати результати, отримані в результаті проведення вимірювань, в термінах їх значущості та пов’язувати їх з відповідною теорією. ПРН5. Мати навички оцінювання, інтерпретації та синтезу інформації і даних. ПРН6. Адаптуватись в умовах зміни технологій інформаційно-комунікаційних мереж, телекомунікаційних та радіотехнічних систем. ПРН7. Грамотно застосовувати термінологію галузі телекомунікацій та радіотехніки.

	ПРН8. Описувати принципи та процедури, що використовуються в телекомунікаційних системах, інформаційно-телекомунікаційних мережах та радіотехніці. ПРН9. Аналізувати та виконувати оцінку ефективності методів проектування інформаційно-телекомунікаційних мереж, телекомунікаційних та радіотехнічних систем. ПРН10. Спілкуватись з професійних питань, включаючи усну та письмову комунікацію державною мовою та однією з поширених європейських мов (англійською, німецькою, італійською, французькою, іспанською). ПРН11. Застосовувати міжособистісні навички для взаємодії з іншими людьми та залучення їх до командної роботи. ПРН12. Толерантно сприймати та застосовувати етичні норми поведінки відносно інших людей. ПРН13. Застосовувати фундаментальні та прикладні науки для аналізу та розробки процесів, що відбуваються в телекомунікаційних та радіотехнічних системах. ПРН14. Застосовувати розуміння основних властивостей компонентної бази для забезпечення якості та надійності функціонування телекомунікаційних, радіотехнічних систем і пристроїв. ПРН15. Застосовувати розуміння засобів автоматизації проектування і технічної експлуатації систем телекомунікацій та радіотехніки у професійній діяльності. ПРН16. Застосовувати розуміння основ метрології та стандартизації у галузі телекомунікацій та радіотехніки у професійній діяльності. ПРН17. Розуміти та дотримуватись вітчизняних і міжнародних нормативних документів з питань розроблення, впровадження та технічної експлуатації інформаційно-телекомунікаційних мереж, телекомунікаційних і радіотехнічних систем. ПРН18. Знаходити, оцінювати і використовувати інформацію з різних джерел, необхідну для розв'язання професійних завдань, включаючи відтворення інформації через електронний пошук. ПРН19. Здійснювати стандартні випробування інформаційно-комунікаційних мереж, телекомунікаційних та радіотехнічних систем на відповідність вимогам вітчизняних та міжнародних нормативних документів. ПРН20. 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. ПРН21. Забезпечувати надійну та якісну роботу інформаційно-комунікаційних мереж, телекомунікаційних та радіотехнічних систем. ПРН22. 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. ПРН23. Здатність ініціювати ідеї та пропозиції щодо
--	--

	підвищення ефективності управлінської, виробничої, навчальної та іншої діяльності. ПРН24. Здійснювати сервісне обслуговування, перевірку та випробування суднового радіонавігаційного обладнання та систем зв'язку на відповідність вимогам нормативних документів.
8 – Ресурсне забезпечення реалізації програми	
Кадрове забезпечення	Кадрове забезпечення освітньої програми «Телекомунікації» складається з професорсько-викладацького складу кафедр Навчально-наукового інституту автоматики і електротехніки. До викладання окремих дисциплін відповідно до їх компетенції та досвіду залучений професорсько-викладацький склад кафедр Машинобудівного навчально-наукового інституту, Навчально-науково гуманітарного інституту і Кораблебудівного навчально-наукового інституту. Практико-орієнтовний характер освітньої програми передбачає участь фахівців практиків, що відповідають напрямку програми, що підсилює синергетичний зв'язок теоретичної та практичної підготовки. Гарант освітньої програми та викладацький склад, який забезпечує її реалізацію, відповідає вимогам, визначеним Ліцензійними вимогами провадження освітньої діяльності.
Матеріально-технічне забезпечення	Забезпеченість навчальними приміщеннями, комп'ютерними робочими місцями, мультимедійним обладнанням відповідає встановленим вимогам. У головному навчальному корпусі експлуатуються 2 локальні мережі, обидві підключені до провайдера Internet, ще три локальні мережі з виходом до Internet діють у інших корпусах університету. Користування Інтернет-мережею безлімітне. Для проведення досліджень наявні спеціалізовані лабораторії «Бездротових мереж, хмарних технологій та захисту інформації», «Мереж наступного покоління, систем мобільного та фіксованого зв'язку», «Теорії електричних та електронних кіл і теорії сигналів», «Мікропроцесорних систем керування та цифрової обробки сигналів», «Комп'ютерної схемотехніки та систем автоматизованого проектування радіоелектронних пристроїв», «Аналогової електроніки та напрямних ліній зв'язку», «Програмного забезпечення телекомунікаційних мереж зв'язку та інформаційних технологій», «Інтернету речей та вбудованих інформаційно-телекомунікаційних систем», «Науково-дослідна лабораторія систем електроживлення, електромагнітної сумісності та проблем керування в електроенергетиці». Є можливість використовувати матеріально-технічну базу ТОВ НВП «Інтер Електро», ТОВ «Транзас Україна», ТОВ НВФ «Юалекс Дизайн лтд.», ТОВ «Конус Відео», ПП «Крокус-ком», ПАТ «Датагруп». Наявна вся необхідна соціально-побутова інфраструктура, кількість місць в гуртожитках відповідає вимогам.
Інформаційне та навчально-методичне забезпечення	Офіційний веб-сайт http://www.nuos.edu.ua містить інформацію про освітні програми, навчальну, наукову і виховну діяльність, структурні підрозділи, правила прийому, контакти. Матеріали навчально-методичного забезпечення освітньо-професійної

	програми викладені на освітньому порталі http://education.nuos.edu.ua/ Всі дисципліни навчального плану забезпечені інформаційними та навчально-методичними матеріалами та розміщені у системі дистанційного навчання Moodle. Наукова бібліотека НУК сьогодні – це близько 769000 примірників друкованих видань (400000 в активному використанні); 379615 примірників підручників; 94772 примірників наукової літератури; 195 комплектів періодичних видань; щорічне поповнення фонду до 2000 примірників; понад 315000 відвідувань читачів; біля 570000 книговидач; понад 7000 читачів за єдиним читацьким квитком; понад 30000 читачів обслуговує бібліотека протягом року всіма структурними підрозділами. Віртуальний сервіс бібліотеки складається з: електронного каталогу, баз даних (24), web-сайту бібліотеки та Регіонального освітньо-інформаційного порталу бібліотек ВНЗ Миколаївщини, спробами впровадження ЕДД та віртуальної довідки. Читальний зал забезпечений бездротовим доступом до мережі Інтернет. Всі ресурси бібліотеки доступні через сайт університету: http://lib.nuos.edu.ua. Вільний доступ через сайт НУК до баз даних періодичних фахових наукових видань (в тому числі, англійською мовою) забезпечується: – участю бібліотеки університету у консорціумі ElibUkr «Електронна бібліотека України: створення Центрів знань в університетах України», що об'єднує бібліотеки вищих навчальних закладів, національні бібліотеки та інші організації України. Учасникам консорціуму ElibUkr надається доступ до БД електронних журналів, електронних книг – найважливішого ядра світових інформаційних ресурсів, що покривають усі галузі знань (наука, техніка, медицина, соціальні та гуманітарні науки); – входженням бібліотеки університету в асоціацію «Інформатіо-Консорціум», що пропонує тестові (тріал) доступи для ознайомлення з новими можливостями відомих інформаційних електронних провайдерів та до нових ресурсів. У рамках нового консорціуму E-Verum в 2016 р. бібліотека НУК приєдналася до проекту «ТОРНАДО», що надає доступ до бібліографічних даних наукових статей з престижних періодичних видань, книг та матеріалів наукових конференцій із зазначенням реальної цитованості цих матеріалів, зокрема існує тріал-доступ до таких баз даних та он-лайн утиліт: – Web of Science Core Collection: Science Citation Index Expanded (1970-2016); Social Science Citation Index (1970-2016); Arts and Humanities Citation Index (1975-2016); Conference Proceedings Citation Index (1990-2016); Book Citation Index (2003-2016); – Russian Science Citation Index (2002-2016); – SciELO Citation Index (1980-2016); – Emerging Sources Citation Index (2015-2016); – Korean Journal Index (1980-2016); – Chinese Science Citation Database (1989-2016);
--	--

	– Journal Citation Reports (2004-2014); – Derwent Innovations Index (дані по патентах, 1963-2016); - Medline® (1950-2016).
9 – Академічна мобільність	
Національна кредитна мобільність	Національна кредитна мобільність в рамках договорів про встановлення науково-освітніх відносин для задоволення потреб розвитку освіти і науки, укладених між НУК та національними ВНЗ. Допускаються індивідуальні угоди про академічну мобільність для навчання та проведення досліджень в університетах та наукових установах України. Кредити, отримані в інших університетах України, можуть бути перезараховані відповідно до довідки про академічну мобільність.
Міжнародна кредитна мобільність	Міжнародне освітнє та науково-технічне співробітництво із закордонними організаціями базується на довгострокових угодах про співробітництво в освітній, науково-технічній та культурних сферах з іноземними закладами освіти, підприємствами та установами. Зокрема, Харбинський інженерний університет (КНР), Інститут Сторд/Хаунсенд (Норвегія). В межах цих угод проводиться академічний обмін.
Навчання іноземних здобувачів вищої освіти	Навчання іноземних студентів проводиться на загальних умовах або за індивідуальним графіком
10 – Форми атестації здобувачів вищої освіти	
Форми атестації здобувачів вищої освіти	Атестація здійснюється у формі публічного захисту кваліфікаційної роботи.
Вимоги до кваліфікаційної роботи	Структура та правила виконання кваліфікаційної роботи визначаються випускаючою кафедрою. Кваліфікаційна робота повинна містити розв'язання складної спеціалізованої задачі або практичної проблеми в сфері телекомунікацій та радіотехніки, що характеризується комплексністю та невизначеністю умов і передбачає застосування теорій та методів телекомунікацій та радіотехніки. Кваліфікаційна робота не повинна містити академічного плагіату, фабрикації та фальсифікації. Кваліфікаційна робота має бути оприлюднена на офіційному сайті закладу вищої освіти або його підрозділу, або у репозитарії закладу вищої освіти. Оприлюднення кваліфікаційних робіт, що містять інформацію з обмеженим доступом, здійснювати у відповідності до вимог чинного законодавства
11 – Вимоги до наявності системи внутрішнього забезпечення якості вищої освіти	
Наявність системи внутрішнього забезпечення якості вищої освіти	В університеті розроблена, впроваджена в дію та сертифікована система управління якістю, що базується на вимогах міжнародного стандарту серії ISO 9001:2015 та Національного стандарту ДСТУ ISO 9001:2015. Впроваджена система сертифікована з 2015 року компанією «Бюро Верітас Сертифікейшн Україна» і підлягає щорічному аудиту. Сферою сертифікації внутрішньої системи забезпечення якості є:

	надання вищої освіти на рівні кваліфікаційних вимог до підготовки молодших спеціалістів, молодших бакалаврів, магістрів, докторів філософії, підготовка науково-педагогічного персоналу; проведення наукових досліджень та здійснення науково-технічних розробок, готових до подальшого впровадження та виробництва. Система забезпечення якості освітньої діяльності передбачає здійснення таких процедур і заходів: 1) визначення принципів та процедур забезпечення якості вищої освіти; 2) здійснення моніторингу та періодичного перегляду освітньої програми; 3) щорічне оцінювання здобувачів вищої освіти, науково-педагогічних і педагогічних працівників вищого навчального закладу та регулярне оприлюднення результатів таких оцінювань на офіційному веб-сайті вищого навчального закладу, на інформаційних стендах та в будь-який інший спосіб; 4) забезпечення підвищення кваліфікації педагогічних, наукових і науково-педагогічних працівників; 5) забезпечення наявності необхідних ресурсів для організації освітнього процесу, в тому числі самостійної роботи студентів, за освітньою програмою; 6) забезпечення наявності інформаційних систем для ефективного управління освітнім процесом; 7) забезпечення публічності інформації про освітню програму, ступені вищої освіти та кваліфікації; 8) забезпечення ефективної системи запобігання та виявлення академічного плагіату в наукових працях працівників вищих навчальних закладів і здобувачів вищої освіти; 9) інші процедури і заходи.
--	--

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

2.1. Перелік компонент ОП

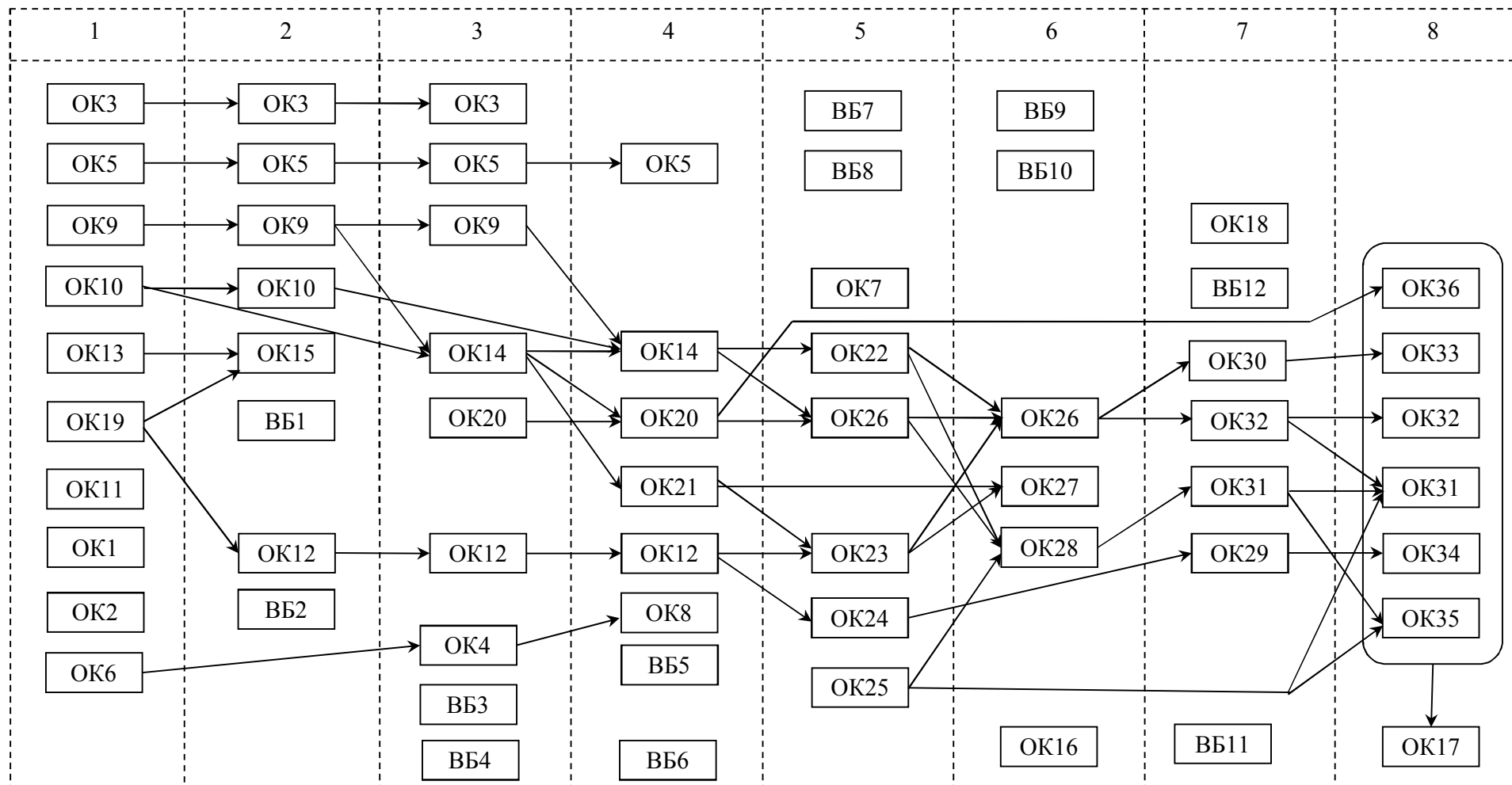
Код за ОПП	Код РПНД	Компоненти освітньої програми (навчальні дисципліни, курсові проєкти (роботи), практики, кваліфікаційна робота)	Кількість кредитів	Форма підсумк. контролю
1	2	3	4	5
Обов’язкові компоненти ОП				
ЦИКЛ ЗАГАЛЬНОЇ ПІДГОТОВКИ				
OK1	O7181	Історія України та української культури	3	Екзамен
OK2	O7178	Українська мова (за професійним спрямуванням)	3	Екзамен
OK3	O7175	Іноземна мова	6	Залік, екзамен
OK4	O7311	Філософія	4	Екзамен
OK5	E71520	Права людини та їх захист в сучасних реаліях	3	Залік
OK6	O7415	Економічна теорія та економіка Україна	3	Екзамен
OK7	O7185	Соціологія	3	Залік
OK8	E721	Вища математика I	4	Залік, екзамен, екзамен
	E722	Вища математика II	4	
	E723	Вища математика III	4	
OK9	E7301	Фізика I	3	Залік, екзамен
	E7302	Фізика II	4	
OK10	E7322	Хімія	3	Екзамен
OK11	E72349	Програмування електронних та телекомунікаційних систем	12	Залік, екзамен
OK12	T7236	Апаратні засоби комп’ютерів	6	Залік
OK13	T72362	Теорія електричних кіл	8	Екзамен
OK14	T754	Інженерно-комп'ютерна графіка	5	Залік
Всього за цикл			78	
ЦИКЛ ПРОФЕСІЙНОЇ ПІДГОТОВКИ				
OK15	—	Виробнича практика	6	Залік
OK16	—	Кваліфікаційна атестація	9	Захист роботи
OK17	T73343	Охорона праці та навколишнього середовища, безпека життєдіяльності	3	Залік
OK18	T7238	Вступ до фаху	3	Залік
OK19	T72374	Схемотехніка	9	Екзамен
OK20	T72375	Основи теорії сигналів	3	Залік
OK21	T72364	Теорія електричного зв’язку	4	Екзамен
OK22	T72352	Сигнальні процесори та обчислювальна техніка	4	Залік
OK23	T72344	Організація та збереження баз даних	3	Залік
OK24	T72338	Керування потоками даних	3	Залік
OK25	T72360	Телекомунікаційні системи передач	9	Залік, Екзамен, КП
OK26	T72347	Основи телебачення та суднових систем зв’язку	5	Залік

OK27	T72343	Напрямні системи електричного та оптичного зв'язку	3	Екзамен
OK28	T72359	Телекомунікаційні системи мереж доступу	3	Екзамен
OK29	T72342	Мультиплексні технології	4	Залік
OK30	T72353	Системи комутації та розподілу інформації	9	Залік, Екзамен, КП
OK31	T72354	Системи мобільного зв'язку	6	Екзамен
OK32	T72378	Проектування судових телекомунікаційних систем	6	Екзамен, КП
OK33	T72333	Захист інформації в судових телекомунікаційних системах	3	Екзамен
OK34	T72358	Телекомунікаційні та інформаційні мережі	4	Залік
OK35	T72311	Електроживлення систем зв'язку	3	Залік
Всього за цикл			102	
Загальний обсяг обов'язкових компонент:			180	
Вибіркові компоненти загальної та професійної підготовки ОП*				
ВБ1		Вибірковий курс загальнотехнічного спрямування	5	Залік
ВБ2		Вибірковий курс 1	5	Залік
ВБ3		Вибірковий курс 2	5	Залік
ВБ4		Вибірковий курс 3	5	Залік
ВБ5		Вибірковий курс соціально-гуманітарного спрямування	5	Залік
ВБ6		Вибірковий курс 4	5	Залік
ВБ7		Вибірковий курс економічного спрямування	5	Залік
ВБ8		Вибірковий курс 5	5	Залік
ВБ9		Вибірковий курс 6	5	Залік
ВБ10		Вибірковий курс 7	5	Залік
ВБ11		Вибірковий курс 8	5	Залік
ВБ12		Вибірковий курс 9	5	Залік
Загальний обсяг вибірових компонент:			60	
ЗАГАЛЬНИЙ ОБСЯГ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ			240	

Вибіркові компоненти програми обираються студентом згідно Положення про вибіркові дисципліни у Національному університеті кораблебудування імені адмірала Макарова.

* Згідно із Законом України “ Про вищу освіту ” студенти мають право на “вибір навчальних дисциплін у межах, передбачених відповідною освітньою програмою та робочим навчальним планом, в обсязі, що становить не менш як 25 відсотків загальної кількості кредитів ЄКТС, передбачених для даного рівня вищої освіти. При цьому здобувачі певного рівня вищої освіти мають право вибирати навчальні дисципліни, що пропонуються для інших рівнів вищої освіти, за погодженням з керівником відповідного факультету чи підрозділу”.

3. Структурно-логічна схема ОПП «Телекомунікації»



4. Форма атестації здобувачів вищої освіти

Атестація випускників за освітньою програмою бакалавра зі спеціальності 172 «Телекомунікації та радіотехніка» проводиться у формі кваліфікаційної бакалаврської роботи (захисту дипломного проекту) і завершується видачею документу встановленого зразка про присудження ступеня бакалавра з присвоєнням кваліфікації «Бакалавр з телекомунікацій та радіотехніки» за освітньої програмою «Телекомунікації».

Структура та правила виконання кваліфікаційної роботи визначаються випускаючою кафедрою. Склад кваліфікаційної роботи повинен відповідати системі компетентностей та системі змістовних модулів відповідно до переліку навчальних дисциплін за спеціальністю.

До кваліфікаційної атестації (захисту дипломного проекту) допускаються студенти, які успішно та повною мірою виконали навчальний план.

Захист дипломного проекту відбувається прилюдно на засіданні Атестаційної комісії, склад якої затверджується у встановленому порядку.

5. Матриця відповідності програмних компетентностей компонентам освітньої програми

	OK1	OK2	OK3	OK4	OK5	OK6	OK7	OK8	OK9	OK10	OK11	OK12	OK13	OK14	OK15	OK16	OK17	OK18	OK19	OK20	OK21	OK22	OK23	OK24	OK25	OK26	OK27	OK28	OK29	OK30	OK31	OK32	OK33	OK34	OK35	B51	B52	B53	B54	B55	B56	B57	B58	B59	B510	B511	B512					
3K1	●	●	●	●		●	●	●	●	●	●	●	●	●			●					●			●	●					●	●																				
3K2	●	●	●	●		●	●	●	●	●				●			●	●				●			●	●								●	●																	
3K3		●															●																																			
3K4			●																																																	
3K5															●																																					
3K6	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●			●	●	●	●				●	●	●			●			●		●	●																				
3K7																●	●			●	●	●		●			●					●	●																			
3K8																	●			●	●						●			●	●		●	●																		
3K9											●					●														●	●				●																	
3K10																●																																				
3K11																●																																				
3K12																●	●																																			
3K13	●			●	●		●																																													
3K14				●	●		●																																													
CK1												●						●		●	●		●	●				●		●	●	●																				
CK2													●	●				●	●	●	●			●			●			●		●	●																			
CK3												●	●			●			●	●	●	●	●				●	●		●		●	●																			
CK4													●	●		●	●			●	●						●	●		●		●		●	●																	
CK5					●												●											●							●																	
CK6													●			●	●			●							●	●	●			●				●																
CK7																●				●							●																									
CK8											●					●				●								●			●																					
CK9												●				●														●																						
CK10												●					●										●								●	●																
CK11																●										●									●																	
CK12																●	●							●	●										●																	
CK13																●		●																	●																	
CK14																●	●							●	●				●	●																						
CK15													●			●													●																							

6. Матриця забезпечення програмних результатів навчання відповідними компонентами освітньої програми

	ОК1	ОК2	ОК3	ОК4	ОК5	ОК6	ОК7	ОК8	ОК9	ОК10	ОК11	ОК12	ОК13	ОК14	ОК15	ОК16	ОК17	ОК18	ОК19	ОК20	ОК21	ОК22	ОК23	ОК24	ОК25	ОК26	ОК27	ОК28	ОК29	ОК30	ОК31	ОК32	ОК33	ОК34	ОК35	ББ1	ББ2	ББ3	ББ4	ББ5	ББ6	ББ7	ББ8	ББ9	ББ10	ББ11	ББ12								
ПРН1												•				•			•	•	•					•				•		•																							
ПРН2													•			•								•				•					•																						
ПРН3												•				•			•								•																												
ПРН4													•			•											•		•							•																			
ПРН5																•								•	•				•																										
ПРН6															•			•		•	•			•	•				•	•		•	•		•																				
ПРН7			•													•	•		•					•			•						•	•																					
ПРН8															•	•																•																							
ПРН9																•											•			•																									
ПРН10		•	•												•												•																												
ПРН11		•	•	•							•				•																																								
ПРН12	•			•	•		•								•																																								
ПРН13								•	•	•			•			•				•	•						•					•			•																				
ПРН14																•						•						•			•					•																			
ПРН15													•	•		•	•						•					•				•				•																			
ПРН16												•			•	•	•											•	•																										
ПРН17						•										•	•	•									•		•																										
ПРН18											•					•		•			•														•																				
ПРН19															•										•																														
ПРН20												•				•													•								•																		
ПРН21												•			•					•									•		•				•	•																			
ПРН22															•														•		•		•	•		•	•																		
ПРН23					•											•														•																									
ПРН24																										•								•	•																				

Керівник робочої групи

Робоча група:

к.т.н., доц. Жук О.К.

д.т.н., проф. Рябенський В.М.

к.т.н., доц. Іхсанов Ш.М.

к.т.н. Дьяконов О.С.