

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

Національний авіаційний університет



ОСВІТНЬО –ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА

«Телекомунікаційні системи та мережі »
(найменування ОПП)

Першого (бакалаврського) рівня вищої освіти

за спеціальністю 172 «Телекомунікації та радіотехніка»
(шифр та найменування спеціальності)

галузі знань 17 «Електроніка та телекомунікації»
(шифр та найменування галузі)

Освітня кваліфікація: бакалавр з телекомунікацій та радіотехніки
(найменування кваліфікації)

СМЯ НАУ ОПП 22.01.02 - 01-2018

Затверджено Вченою радою

Голова Вченої ради

В.Ісаєнко В.Ісаєнко

(протокол № 3 від 18.04. 2018 р.)

Освітньо-професійна програма

вводиться в дію наказом ректора

Ректор

В.Ісаєнко В.Ісаєнко

(наказ № 201/199 від 27.04. 2018 р.)



КИЇВ



ДІЄ ЯК ТИМЧАСОВА ДО ВВЕДЕННЯ СТАНДАРТУ ВИЩОЇ ОСВІТИ УКРАЇНИ

ЛИСТ ПОГОДЖЕННЯ
освітньо-професійної програми

ПОГОДЖЕНО

Науково-методичною радою університету

протокол № 4

від " 24 " 03 2018 р

Проректор НАУ з навчальної та виховної
роботи

Голова НМР НАУ

Іванова Т.В.

ПОГОДЖЕНО

Вченою радою Навчально-наукового інституту
аеронавігації, електроніки та телекомунікацій

протокол № 6

від " 19 " 02 2018 р

Голова Вченої ради Навчально-наукового
інституту аеронавігації, електроніки та
телекомунікацій

Мачалін І.О.

ПОГОДЖЕНО

Кафедрою телекомунікаційних систем

протокол засідання № 21

від " 5 " 02 2018 р

Завідувач кафедри

Конахович Г.Ф.

ПОГОДЖЕНО

Науково-методично-редакційною радою


Навчально-наукового інституту аеронавігації,
електроніки та телекомунікацій

протокол № 6

від " 7 " 02 2018 р

Голова НМРП Навчально-наукового інституту
аеронавігації, електроніки та телекомунікацій

Креденцар С.М.

	<p align="center">Система менеджменту якості ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА «ТЕЛЕКОМУНІКАЦІЙНІ СИСТЕМИ ТА МЕРЕЖІ» (найменування ОПП)</p>	Шифр документа	СМЯ НАУ ОПП 22.01.02– 01 - 2018
		стор. 3 з 24	

ПЕРЕДМОВА

РОЗРОБЛЕНО РОБОЧОЮ ГРУПОЮ (спеціальності 172 «Телекомунікації та радіотехніка») у складі:

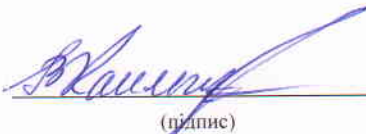
КЕРІВНИК РОБОЧОЇ ГРУПИ:

Козлюк Ірина Олексіївна д.т.н. професор,
професор кафедри телекомунікаційних систем


_____ (підпис)

ЧЛЕНИ РОБОЧОЇ ГРУПИ:


Климчук Володимир Павлович к.т.н. доцент,
професор кафедри телекомунікаційних систем


_____ (підпис)

Антонов Веніамін Валерійович к.т.н. доцент к.т.н.
доцент кафедри телекомунікаційних систем



_____ (підпис)

Тараненко Анатолій Григорович к.т.н. доцент
доцент кафедри телекомунікаційних систем


_____ (підпис)

Рецензії-відгуки зовнішніх стейкхолдерів (додаються).

Рівень документа – 3б
Плановий термін між ревізіями – 1 рік
Врахований примірник №2

	<p align="center">Система менеджменту якості ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА «ТЕЛЕКОМУНІКАЦІЙНІ СИСТЕМИ ТА МЕРЕЖІ» (найменування ОПП)</p>	Шифр документа	СМЯ НАУ ОПП 22.01.02– 01 - 2018
		стор. 4 з 25	

1. Профіль освітньо-професійної програми


Розділ 1. Загальна інформація		
1.1.	Повна назва закладу вищої освіти та структурного підрозділу	Національний авіаційний університет Навчально-науковий інститут аеронавігації, електроніки та телекомунікацій Кафедра телекомунікаційних систем
1.2.	Ступінь вищої освіти та назва кваліфікації мовою оригіналу	бакалавр бакалавр з телекомунікацій та радіотехніки
1.3.	Офіційна назва освітньо-професійної програми	освітньо-професійна програма «Телекомунікаційні системи та мережі»
1.4.	Тип диплому та обсяг освітньо-професійної програми	Диплом бакалавра, одиничний, 240 кредитів ЄКТС, термін навчання 4 роки
1.5.	Наявність акредитації	Акредитаційна комісія Міністерства освіти і науки України Сертифікат серія НД№1191131
1.6.	Цикл/рівень	Перший (бакалаврський) рівень вищої освіти Національна рамка кваліфікацій України – 7 рівень
1.7.	Передумови	Повна загальна середня освіта
1.8.	Мова(и) викладання	Українська
1.9.	Термін дії освітньо-професійної програми	-
1.10	Інтернет-адреса постійного розміщення опису освітньо-професійної програми	http://nau.edu.ua http://ian.nau.edu.ua http://tks.nau.edu.ua
Розділ 2. Мета освітньо-професійної програми		
2.1.	<p>Забезпечити підготовку у області науки та техніки, які охоплюють сукупність інноваційних технологій, засобів, способів і методів діяльності людини, направленої на створення умов для обміну інформацією на відстані, її обробку збереження та технологічні системи і засоби, що забезпечують надійне та якісне передавання, приймання, оброблення й зберігання різноманітних знаків, письмового тексту, звуків та зображень.</p>	
Розділ 3. Характеристика освітньо-професійної програми		
3.1	Предметна область (галузь знань, спеціальність, освітньо-професійна програма (за наявності))	Сукупність сучасних технологій, засобів, способів і методів людської діяльності, спрямованих на створення умов для обробки, зберігання й обміну інформацією на відстані з використанням різних мережних структур та технологій. Формування у студентів основ теоретичних



		знань і практичних навичок роботи в області створення нових і вдосконалення існуючих цифрових телекомунікаційних технологій які застосовуються в мультисервісних магістральних мережах зв'язку і мережах доступу в напрямку підвищення ефективності їх функціонування, переходу на нові технології, розширення сфери інформаційно-комунікаційних послуг.
3.2.	Орієнтація освітньо-професійної програми	<p>Підготовка студентів до вирішення наступних професійних задач:</p> <p>виробничо-технологічна діяльність:</p> <ul style="list-style-type: none">- приймання та освоєння вводиться інноваційного обладнання;- монтаж, налагодження, випробування і здача в експлуатацію дослідних зразків виробів, вузлів, і систем;- впровадження та експлуатація інформаційних систем;- організація заходів з охорони праці та техніки безпеки в процесі введення в експлуатацію, технічного обслуговування і ремонту інфокомунікаційного обладнання;- доведення інфокомунікаційних послуг до користувачів; <p>проектна діяльність:</p> <ul style="list-style-type: none">- вивчення науково-технічної інформації, вітчизняного і зарубіжного досвіду з тематики проекту;- збір та аналіз вихідних даних для проектування споруд зв'язку, інформаційно-комунікаційних мереж та їх елементів;- розробка технічних проектів для впровадження інноваційного інфокомунікаційного обладнання;- контроль відповідності розроблюваних проектів і технічної документації технічним регламентам, національним стандартам, стандартам зв'язку, технічним умовам і іншим нормативним документам;- проведення попереднього техніко-



		<p>економічного обґрунтування проектних рішень;</p> <ul style="list-style-type: none">- розробка проектної і робочої технічної документації, оформлення закінчених проектно-конструкторських робіт;- оцінка інноваційних ризиків комерціалізації проектів;- контроль дотримання і забезпечення екологічної безпеки; <p>експериментально-дослідницька діяльність:</p> <ul style="list-style-type: none">- проведення вимірювань і спостережень, складання опису проведених досліджень, підготовка даних для складання оглядів, звітів та наукових публікацій;- математичне моделювання інфокомунікаційних процесів і об'єктів на базі як стандартних пакетів автоматизованого проектування і досліджень, так і самостійно створюваних оригінальних програм;- складання звіту по виконаному завданню, участь у впровадженні результатів досліджень і розробок;- організаційно-управлінська діяльність:- організація роботи малих колективів виконавців;- розробка оперативних планів роботи первинних виробничих підрозділів;- складання технічної документації, а також встановленої звітності за затвердженими формами; <p>- ведення ділового листування.</p>
3.3.	Основний фокус освітньо-професійної програми та спеціалізації	Області техніки, що включають сукупність апаратно-технічних засобів і методів, спрямованих на забезпечення, якісної та безперебійної роботи телекомунікаційного обладнання з метою виконання всіх вимог галузевих нормативно-технічних документів.
3.4.	Особливості освітньо-професійної програми	Дана програма реалізується також англійською мовою.

	<p align="center">Система менеджменту якості ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА «ТЕЛЕКОМУНІКАЦІЙНІ СИСТЕМИ ТА МЕРЕЖІ» (найменування ОПП)</p>	Шифр документа	СМЯ НАУ ОПП 22.01.02– 01 - 2018
		стор. 7 з 25	

Розділ 4. Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання		
4.1.	Придатність до працевлаштування	Робочі місця у різних сферах діяльності, зокрема: виробництво, ремонт, обслуговування та налагодження електронного обладнання; проектування телекомунікаційних систем та мереж; впровадження сучасних ефективних технологій; створення систем комп'ютерного керування технологічними процесами
4.2.	Подальше навчання	Продовження навчання за магістерськими програмами галузі «Електроніка та телекомунікації»
Розділ 5. Викладання та оцінювання		
5.1.	Викладання та навчання	Проблемно-орієнтоване навчання. Викладання проводиться у вигляді: лекції, мультимедійні лекції, семінари, практичні заняття, лабораторні роботи, самостійне навчання..
5.2.	Оцінювання	Екзамени, заліки, захист звіту з практики, захист курсових робіт (проектів), публічний захист кваліфікаційної роботи.
Розділ 6. Програмні компетентності		
6.1.	Інтегральні компетентності	Здатність розв'язувати спеціалізовані задачі та практичні проблеми у професійній діяльності, спрямованій на створення умов 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 і хвиль, зокрема в радіолокації та радіонавігації, для контролю й керування машинами, механізмами та технологічними процесами в електронному, медичному обладнанні, вимірювальних пристроях та системах, що передбачає застосування певних теорій та методів відповідної науки і характеризується комплексністю та невизначеністю умов.
6.2.	Загальні компетентності (ЗК)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу (ЗК-1). 2. Здатність планувати та управляти часом (ЗК-2). 3. Здатність орієнтуватися в предметному полі телекомунікацій та радіотехніки (ЗК-3).



		<ol style="list-style-type: none">4. Здатність використання інформаційних і комунікаційних технологій (ЗК-4).5. Здатність вчитися і бути сучасно освіченим, усвідомлювати можливість навчання впродовж життя (ЗК-5).6. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел (ЗК-6).7. Здатність бути критичним і самокритичним (ЗК-7).8. Здатність до адаптації та дії в новій ситуації (ЗК-8).9. Здатність працювати як самостійно, так і в команді (ЗК-9).10. Визнання морально-етичних аспектів досліджень і необхідності інтелектуальної доброчесності, а також професійних кодексів поведінки (ЗК-10).11. Цінування та повага різноманітності та мультикультурності (ЗК-11).12. Визначеність і наполегливість щодо поставлених завдань і взятих обов'язків (ЗК-12).13. Здатність усно й письмово спілкуватися українською мовою як державною в усіх сферах суспільного життя, зокрема у професійній діяльності (ЗК-13).14. Здатність спілкуватися іноземною мовою (іноземними мовами) у професійній діяльності, зокрема читати фахову літературу іноземною мовою (іноземними мовами) (ЗК-14).15. Здатність життєво й фахово реалізовувати себе на основі ціннісно-світоглядних надбань людства (зокрема сприйняття людини не як засобу, а як цілі й цінності), що нерозривно поєднана з навичками критичного мислення, опануванням і обстоюванням громадянських чеснот і прав, соціальною відповідальністю, а також патріотичним піклуванням про продуктивний розвиток держави і суспільства (ЗК-15).16. Готовність користуватися основними
--	--	---



		методами захисту виробничого персоналу і населення від можливих наслідків аварій, катастроф, стихійних лих, а також прагнення до збереження навколишнього середовища (ЗК-16).
6.3.	Професійні компетентності (ПК)	<ol style="list-style-type: none">1. Здатність розуміти сутність і значення інформації в розвитку сучасного інформаційного суспільства, усвідомлювати небезпеку та загрози, що виникають у цьому процесі, дотримуватися основних вимог інформаційної безпеки, в тому числі щодо захисту державної таємниці (ПК-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 (ПК-2).3. Здатність володіти основними методами, способами та засобами отримання, передавання, зберігання, опрацювання інформації (ПК-3).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 (ПК-4).5. Здатність використовувати нормативну та правову документацію, характерну для області інформаційно-телекомунікаційних мереж, телекомунікаційних та радіотехнічних систем (закони України, технічні регламенти, міжнародні та національні стандарти, рекомендації Міжнародного союзу електрозв'язку і т.п.) (ПК-5).6. Здатність проводити інструментальні вимірювання в інформаційно-телекомунікаційних мережах, телекомунікаційних та радіотехнічних системах (ПК-6).7. Готовність до контролю дотримання та



		<p>забезпечення екологічної безпеки (ПК-7).</p> <ol style="list-style-type: none">8. Готовність сприяти впровадженню перспективних технологій і стандартів (ПК-8).9. Здатність здійснювати приймання та освоєння нового обладнання відповідно до чинних нормативів (ПК-9).10. Здатність здійснювати монтаж, налагодження, налаштування, регулювання, дослідну перевірку працездатності, випробування та здачу в експлуатацію споруд, засобів і устаткування телекомунікацій та радіотехніки (ПК-10).11. Уміння складати нормативну документацію (інструкції) з експлуатаційно-технічного обслуговування інформаційно-телекомунікаційних мереж, телекомунікаційних та радіотехнічних систем, а також за програмами випробувань (ПК-11).12. Здатність проводити роботи з керування потоками навантаження інформаційно-телекомунікаційних мереж (ПК-12).13. Уміння 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 (ПК-13).14. Готовність до вивчення науково-технічної інформації, вітчизняного і закордонного досвіду з тематики інвестиційного (або іншого) проекту; уміння збирати й аналізувати інформацію з метою формування вихідних даних для проектування засобів телекомунікацій та радіотехніки (ПК-14).15. Уміння 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 (ПК-15).
Розділ 7. Програмні результати навчання		
7.1.	Програмні результати навчання	<p><u>Уміння та навички з телекомунікацій та радіотехніки у когнітивній сфері:</u></p> <ul style="list-style-type: none">- уміння продемонструвати знання та розуміння основних фактів, концепцій, правил та теорій, пов'язаних із професійною діяльністю, спрямованою на створення умов для обміну інформацією на відстані, її оброблення та зберігання, в тому числі – на технологічні системи й технічні засоби, які забезпечують надійне та якісне передавання, приймання, оброблення та зберігання різноманітних знаків, сигналів, письмового тексту, зображень, звуків оптичними, електропровідними, радіо- та іншими системами, що передбачає застосування певних теорій та методів відповідної науки і характеризується комплексністю та невизначеністю умов (ПРН 1);- уміння застосувати ці знання та їх розуміння для розв'язання якісних і кількісних задач подібного характеру в інформаційно-комунікаційних мережах, телекомунікаційних і радіотехнічних системах (ПРН 2);- уміння визначати та застосовувати у професійній діяльності методики проведення випробувань інформаційно-телекомунікаційних мереж, телекомунікаційних та радіотехнічних систем на відповідність вимогам вітчизняних та міжнародних нормативних документів (ПРН 3);- уміння пояснювати результати, отримані в результаті проведення вимірювань, в термінах їх значущості та пов'язувати їх з відповідною теорією (ПРН 4);- навички оцінювання, інтерпретації та синтезу інформації та даних (ПРН 5);- обчислювальні навички та навички оброблення даних, пов'язаних з інформацією та даними інформаційно-комунікаційних мереж, телекомунікаційних та радіотехнічних систем (ПРН 6). <p style="text-align: right;"><u>Уміння та навички з телекомунікацій та</u></p>




		<p><u>радіотехніки у афективній сфері:</u></p> <ul style="list-style-type: none">- уміння дотримуватися термінології галузі телекомунікацій та радіотехніки (ПРН 7);- уміння обирати головні технології інформаційно-телекомунікаційних мереж, телекомунікаційних та радіотехнічних систем та виділяти їх основні характеристики (ПРН 8);- уміння описувати принципи та процедури, що використовуються в телекомунікаційних системах, інформаційно-телекомунікаційних мережах та радіотехніці (ПРН 9);- уміння використовувати основи проектування інформаційно-телекомунікаційних мереж, телекомунікаційних та радіотехнічних систем (ПРН 10);- уміння спілкуватись, включаючи усну та письмову комунікацію, однією з поширених європейських мов (англійською, німецькою, італійською, французькою, іспанською), як і мовою рідної країни (ПРН 11);- уміння застосовувати міжособистісні навички, пов'язані зі здатністю взаємодіяти з іншими людьми та залучати їх до командної роботи (ПРН 12);- уміння розуміти та толерантно сприймати етичні норми поведінки відносно інших людей (ПРН 13). <p><u>Уміння та навички з телекомунікацій та радіотехніки у психомоторній сфері:</u></p> <ul style="list-style-type: none">- знання теоретичних основ процесів, що відбуваються в телекомунікаційних та радіотехнічних системах (ПРН 14);- знання основних властивостей компонентної бази телекомунікаційних та радіотехнічних систем і пристроїв (ПРН 15);- знання засобів автоматизації проектування і технічної експлуатації систем телекомунікацій та радіотехніки (ПРН 16);- знання головних аспектів використання термінології галузі
--	--	--



		<p>телекомунікацій та радіотехніки (ПРН 17);</p> <ul style="list-style-type: none">- знання основ метрології та стандартизації у галузі телекомунікацій та радіотехніки (ПРН 18);- розуміння та дотримання вітчизняних і міжнародних нормативних документів з питань розроблення, впровадження та технічної експлуатації інформаційно-телекомунікаційних мереж, телекомунікаційних і радіотехнічних систем (ПРН 19);- уміння поєднувати обчислювальні навички: аналіз помилок, оцінювання порядку величин, коректне використання одиниць (ПРН 20);- уміння працювати з інформацією: знаходити, оцінювати і використовувати інформацію з різних джерел, необхідну для розв'язання професійних завдань, включаючи відтворення інформації через електронний пошук (ПРН 21);- уміння демонструвати здатність адаптуватись до нових ситуацій та приймати рішення (ПРН 22);- інформаційно-технологічні уміння: оброблення тексту, використання електронних таблиць, реєстрація та зберігання даних, предметно-орієнтоване використання Інтернету (ПРН 23);- уміння виділяти головне, аргументувати, здійснювати самоконтроль, планувати свою професійну діяльність, організувати робоче місце (ПРН 24);- уміння набувати знань, необхідних для продовження професійного розвитку, що також включає здатність працювати самостійно (ПРН 25);- уміння, які необхідні для проведення стандартних випробувань інформаційно-комунікаційних мереж, телекомунікаційних та радіотехнічних систем на відповідність вимогам вітчизняних та міжнародних нормативних документів (ПРН 26);
--	--	---

	<p align="center">Система менеджменту якості ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА «ТЕЛЕКОМУНІКАЦІЙНІ СИСТЕМИ ТА МЕРЕЖІ» (найменування ОПП)</p>	Шифр документа	СМЯ НАУ ОПП 22.01.02– 01 - 2018
		стор. 14 з 25	

		<p>- уміння пояснювати та відтворювати принципи побудови й функціонування апаратно-програмних комплексів систем керування та технічного обслуговування і їх застосування в інформаційно-телекомунікаційних мережах, телекомунікаційних та радіотехнічних системах (ПРН 27);</p> <p>- навички забезпечення надійної та якісної роботи інформаційно-комунікаційних мереж, телекомунікаційних та радіотехнічних систем (ПРН 28);</p> <p>- навички контролю технічного стану інформаційно-комунікаційних мереж, телекомунікаційних і радіотехнічних систем у процесі їх технічної експлуатації з метою виявлення погіршення якості функціонування чи відмови, та їх систематична фіксація шляхом документування (ПРН 29).</p>
Розділ 8. Ресурсне забезпечення реалізації програми		
8.1.	Кадрове забезпечення	Для дисциплін професійної та практичної підготовки відповідність наукової та професійної активності викладачів спеціальності 172 Телекомунікації та радіотехніка
8.2.	Матеріально-технічне забезпечення	Наявність в лабораторіях пакетів прикладних програм та обладнання, необхідних для виконання начального плану за спеціальністю 172 Телекомунікації та радіотехніка
8.3	Інформаційне та навчально-методичне забезпечення	Розробляється та застосовується в навчальному процесі при використанні інформаційних технологій та доступу до Інтернету
Розділ 9. Академічна мобільність		
9.1.	Національна кредитна мобільність	
9.2.	Міжнародна кредитна мобільність	Укладені угоди про академічну мобільність з: <ol style="list-style-type: none"> 1.-Університет Кадіс, Іспанія 2. Університет Більбао, Іспанія 3. Технічний університет м.Лодзь, Польща 4..Жешувський політехнічний інститут, Польща 5. Технічний університет м. Белосток, Польща 6. Університет ім. Казимира Сімоневічуса, Литва 7. Політехнічний інститут Кастело Бранко, Португалія 8. Політехнічний інститут Коїмбра, Португалія 9. Політехнічний інститут Гуарда, Португалія 10. Політехнічний інститут Лейрія, Португалія 11. Політехнічний інститут Порталегре,


	Система менеджменту якості ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА «ТЕЛЕКОМУНІКАЦІЙНІ СИСТЕМИ ТА МЕРЕЖІ» (найменування ОПП)	Шифр документа	СМЯ НАУ ОПП 22.01.02– 01 - 2018
		стор. 15 з 25	

		Португалія 12. Політехнічний інститут Сантаріум, Португалія 13. Політехнічний інститут Томар, Португалія 14. Політехнічний інститут Візеу, Португалія
9.3.	Навчання іноземних здобувачів вищої освіти	Навчання іноземних здобувачів вищої освіти відбувається згідно Закону про вищу освіту та міжнародних договорів


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

2.1. Перелік компонент ОПП

Код н/д	Компоненти освітньо-професійної програми (навчальні дисципліни, курсові проекти (роботи), практики, кваліфікаційна робота)	Кількість кредитів	Форма підсумкового контролю
1	2	3	4
Обов'язкові компоненти ОПП			
I. Навчальні дисципліни гуманітарної та соціально-економічної підготовки			
1.1	Історія та культура України	3,0	екзамен
1.2	Українська мова	3,0	екзамен
1.3	Філософія	3,0	екзамен
1.4	Іноземна мова	4,0	екзамен
1.5	Фізичне виховання	3,0	залік
Загальний обсяг обов'язкових компонент гуманітарної та соціально-економічної підготовки:		16	
II. Навчальні дисципліни базової (професійної та практичної) підготовки			
2.1	Вища математика	16,0	екзамен
2.2	Фізика	5,0	екзамен
2.3	Основи програмування в ТКС	8,0	екзамен
2.4	Комп'ютерна графіка	3,0	залік
2.5	Основи інформаційно-комунікаційних технологій	4,5	екзамен
2.6	Основи електроніки	4,5	екзамен
2.7	Основи теорії електричних кіл	4,0	залік
2.8	Сигнали та процеси в телекомунікаційних системах	4,5	екзамен
2.9	Основи схемотехніки	6,5	екзамен
2.10	Теорія електрозв'язку	9,0	залік
2.11	Антено-фідерні пристрої телекомунікаційних систем	4,0	екзамен
2.12	Цифрова електроніка та схемотехніка	5,0	екзамен
2.13	Мікропроцесорні пристрої та системи	6,0	екзамен
2.14	Телекомунікаційні передавальні та приймальні	6,0	залік
2.15	Теорія передавання інформації та кодування	4,0	екзамен
2.16	Напрявні системи електричного та оптичного зв'язку	7,5	екзамен

	Система менеджменту якості ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА «ТЕЛЕКОМУНІКАЦІЙНІ СИСТЕМИ ТА МЕРЕЖІ» (найменування ОПП)	Шифр документа	СМЯ НАУ ОПП 22.01.02– 01 - 2018
		стор. 16 з 25	


2.17	Системи комутації та розподілу інформації	7,0	екзамен
2.18	Інформаційно-телекомунікаційні мережі	5,0	екзамен
2.19	Системи авіаційного електрозв'язку	5,5	залік
2.20	Системи мобільного зв'язку	11,0	екзамен
2.21	Захист інформації в телекомунікаційних системах	6,0	екзамен
2.22	Основи охорони праці	3,0	екзамен
2.23	Основи експлуатації телекомунікаційних систем	4,0	екзамен
2.24	Практична підготовка	21,0	
Загальний обсяг обов'язкових компонент професійної та практичної підготовки:		164	
Вибіркові компоненти ОПП			
<i>Вибірковий блок 1 (за наявності)</i>			
ВБ 1.1.	Іноземна мова (за професійним спрямуванням)	8,0	залік
ВБ 1.2.	Іноземна мова спеціальності	8,0	залік
ВБ 1.3.	Іноземна мова (за фахом)	8,0	залік
ВБ 2.1.	Основи теорії електромагнітного поля та	4,0	екзамен
ВБ 2.2.	Технічна електродинаміка	4,0	екзамен
ВБ 2.3.	Телекомунікаційні антени	4,0	екзамен
ВБ 3.1.	Теорія трафіку	4,0	залік
ВБ 3.2.	Основи теорії систем масового обслуговування	4,0	залік
ВБ 3.3.	Статистичний аналіз інформаційних потоків	4,0	залік
ВБ 4.1.	Електроживлення пристроїв електрозв'язку	4,0	екзамен
ВБ 4.2.	Електроживлення телекомунікаційних пристроїв	4,0	екзамен
ВБ 4.3.	Електропристрої систем електрозв'язку	4,0	екзамен
ВБ 5.1.	Основи вимірювальної техніки та метрологія	4,0	залік
ВБ 5.2.	Контроль працездатності телекомунікаційних систем та мереж	4,0	залік
ВБ 5.3.	Контроль параметрів телекомунікаційних мереж	4,0	залік
ВБ 6.1.	Комп'ютерне моделювання телекомунікаційних систем	4,0	залік
ВБ 6.2.	Моделювання сигналів та процесів в телекомунікаційних мережах	4,0	залік
ВБ 6.3.	Методи моделювання трафіку	4,0	залік
ВБ 7.1.	Програмні та апаратні засоби сучасних телекомунікаційних мереж	3,0	екзамен
ВБ 7.2.	Технології програмування в телекомунікаціях	3,0	екзамен
ВБ 7.3.	Програмування та активація телекомунікаційних пристроїв	3,0	екзамен
ВБ 8.	Базові протоколи транспортування інформації*	3,5	залік

	Система менеджменту якості ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА «ТЕЛЕКОМУНІКАЦІЙНІ СИСТЕМИ ТА МЕРЕЖІ» (найменування ОПП)	Шифр документа	СМЯ НАУ ОПП 22.01.02– 01 - 2018
		стор. 17 з 25	

ВБ 8	Цифрове оброблення сигналів *	3,5	залік
ВБ 8	Авіаційні телекомунікаційні системи *	4,0	екзамен
ВБ 8	Фізика оптичного зв'язку *	3,5	залік
ВБ 8	Мережі та технології радіодоступу *	3,5	залік
ВБ 8	Інформаційно-телекомунікаційні мережі*	3,5	залік
ВБ 8	Багатоканальні системи передачі	4,0	екзамен
ВБ 8	Основи радіомовлення та телебачення *	3,5	залік
Загальний обсяг вибіркового компонента		60	
Загальний обсяг освітньо-професійної програми		240	

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”.

Вищі навчальні заклади самостійно визначають механізми реалізації права студентів на вибір навчальних дисциплін (описується відповідним Положенням). Вибіркові дисципліни можуть формуватися у блоки, тоді студент вибирає блок дисциплін, після чого усі дисципліни блоку стають обов'язковими для вивчення. Рекомендується використовувати як блочні форми вибору, так і повністю вільний вибір дисциплін студентами.

	<p align="center">Система менеджменту якості ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА «ТЕЛЕКОМУНІКАЦІЙНІ СИСТЕМИ ТА МЕРЕЖІ» (найменування ОПП)</p>	Шифр документа	СМЯ НАУ ОПП 22.01.02– 01 - 2018
		стор. 19 з 25	

3. Форма атестації здобувачів вищої освіти

Атестація здобувачів вищої освіти зі спеціальності здійснюється у формі публічного захисту (демонстрації) дипломної роботи.

У процесі підготовки і захисту дипломної роботи випускник повинен продемонструвати знання і вміння проводити аналіз властивостей об'єкта проектування, обґрунтування вибору технічних і апаратно-програмних рішень, виконання проектних робіт, розроблення прикладного програмного забезпечення, використання сучасних технологій телекомунікацій та радіотехніки на всіх стадіях розробки.

Дипломна робота передбачає:

- представлення основних положень роботи у пояснювальній записці із оприлюдненням її на офіційному веб-сайті вищого навчального закладу та обов'язкову перевірку на академічний плагіат;
- відкриту форму засідання комісії, результат якої є ухвалення рішення про присвоєння кваліфікації зі спеціальності та видачу диплома бакалавра за результатами підсумкової атестації студентів;
- оголошення в той же день після закінчення захисту оцінки дипломної роботи.


Публічний захист дипломної роботи проводиться перед екзаменаційною комісією, згідно затвердженого графіку закладу вищої освіти.

4. Матриця відповідності програмних компетентностей компонентам освітньо-професійної програми

	ЗК1	ЗК2	ЗК3	ЗК4	ЗК5	ЗК6	ЗК7	ЗК8	ЗК9	ЗК10	ЗК11	ЗК12	ЗК13	ЗК14	ЗК15	ЗК16	ЗК17	ФК1	ФК2	ФК3	ФК4	ФК5	ФК6	ФК7	ФК8	ФК9	ФК10	ФК11	ФК12	ФК13	ФК14	ФК15			
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.					+	+		+		+	+		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
ВБ1.			+		+	+		+			+		+																						
ВБ2.	+	+		+	+	+	+	+	+		+	+	+	+	+	+	+	+	+			+			+				+	+	+			+	
ВБ3.	+	+		+	+	+	+	+	+		+	+	+	+	+	+	+	+	+			+			+				+	+	+			+	
ВБ4.	+	+		+	+	+	+	+	+		+	+	+	+	+	+	+	+	+			+			+				+	+	+			+	
ВБ5.	+	+		+	+	+	+	+	+		+	+	+	+	+	+	+	+	+			+			+				+	+	+			+	
ВБ6.	+	+		+	+	+	+	+	+		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
ВБ7.				+	+	+		+			+	+		+																					
ВБ8.1	+	+		+	+	+	+	+	+		+	+	+	+	+	+	+	+	+			+			+				+	+	+			+	

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

	Пк1	Пк2	Пк3	Пк4	Пк5	Пк6	Пк7	Пк8	Пк9	Пк10	Пк11	Пк12	Пк13	Пк14	Пк15	Пк16	Пк17	Пк18	Пк19	Пк20	Пк21	Пк22	Пк23	Пк24	
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.	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
ВБ1.										+				+					+		+	+	+		
ВБ2.	+	+	+			+	+	+	+	+	+	+	+	+		+		+	+	+	+	+	+	+	
ВБ3.	+					+	+			+		+	+	+				+	+		+	+	+		
ВБ4.	+						+	+	+	+	+	+				+	+				+	+			
ВБ5.	+	+	+			+	+	+	+	+	+	+	+	+		+		+	+	+	+	+	+	+	+
ВБ6.	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
ВБ7.										+				+					+		+	+	+		
ВБ8.1	+					+	+			+		+	+	+				+	+		+	+	+		

	Система менеджменту якості ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА «ТЕЛЕКОМУНІКАЦІЙНІ СИСТЕМИ ТА МЕРЕЖІ» (найменування ОПП)	Шифр документа	СМЯ НАУ ОПП 22.01.02– 01 - 2018
		стор. 24 з 24	

(Ф 03.02 – 04)

АРКУШ РЕЄСТРАЦІЇ РЕВІЗІЇ

№ пор.	Прізвище ім'я по-батькові	Дата ревізії	Підпис	Висновок щодо адекватності

(Ф 03.02 – 03)

АРКУШ ОБЛІКУ ЗМІН

№ зміни	№ листа (сторінки)				Підпис особи, яка внесла зміну	Дата внесення зміни	Дата введення зміни
	Зміненого	Заміненого	Нового	Анульованого			

(Ф 03.02 – 32)

УЗГОДЖЕННЯ ЗМІН

	Підпис	Ініціали, прізвище	Посада	Дата
Розробник				
Узгоджено				
Узгоджено				
Узгоджено				
Узгоджено				