

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

Національний авіаційний університет



**ОСВІТНЬО – ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА**

**«Телекомунікаційні системи та мережі»**

(найменування ОПП)

**Другого (магістерського) рівня вищої освіти**

**за спеціальністю 172 «Телекомунікації та радіотехніка»**

(шифр та найменування спеціальності)

**галузі знань 17 «Електроніка та телекомунікації»**

(шифр та найменування галузі)

**кваліфікація: Науковий співробітник (електроніка, телекомунікації);**

**Інженер-дослідник**

(найменування кваліфікації)

**СМЯ НАУ ОПП 22.01.02 - 01-2018**

Затверджено Вченою радою

Голова Вченої ради

 В.Ісаєнко

(протокол № 5 від 26.06.2018 р.)

Освітньо-професійна програма

вводиться в дію наказом ректора

Ректор

 В.Ісаєнко

(наказ № 337/9 від 13.04. 2018 р.)

КИЇВ



ДІЄ ЯК ТИМЧАСОВА ДО ВВЕДЕННЯ СТАНДАРТУ ВИЩОЇ ОСВІТИ УКРАЇНИ

**ЛИСТ ПОГОДЖЕННЯ**  
**освітньо-професійної програми**

ПОГОДЖЕНО

Науково-методичною радою університету

протокол № 5

від "04" 06 2018 р

Проректор НАУ з навчальної роботи

Голова НМР НАУ

  
Гудманян А.Г.

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"><b>Система менеджменту якості</b>  <b>ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА</b>  <b>«ТЕЛЕКОМУНІКАЦІЙНІ СИСТЕМИ ТА МЕРЕЖІ»</b>  (найменування ОПП)</p>	Шифр документа	<b>СМЯ НАУ ОПП</b> <b>22.01.02– 01 - 2018</b>
		стор. 3 з 25	

## ПЕРЕДМОВА

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

### КЕРІВНИК РОБОЧОЇ ГРУПИ:

Конахович Георгій Филімонович д.т.н. професор,  
завідувач кафедри телекомунікаційних систем

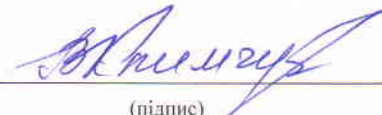
  


---

(підпис)

### ЧЛЕНИ РОБОЧОЇ ГРУПИ:

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


---

(підпис)

Голубничий Олексій Георгійович к.т.н. доцент,  
доцент кафедри телекомунікаційних систем


---

(підпис)

Пузиренко Олександр Юрійович 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"><b>Система менеджменту якості</b> ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА «ТЕЛЕКОМУНІКАЦІЙНІ СИСТЕМИ ТА МЕРЕЖІ» (найменування ОПП)</p>	Шифр документа	СМЯ НАУ ОПП <b>22.01.02– 01 - 2018</b>
		стор. 4 з 21	

## 1. Профіль освітньо-професійної програми

<b>Розділ 1. Загальна інформація</b>		
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	Магістр Освітня кваліфікація – Науковий співробітник(електроніка, телекомунікації); Інженер-дослідник
1.3.	Офіційна назва освітньо-професійної програми	освітньо-професійна програма «Телекомунікаційні системи та мережі»
1.4.	Тип диплому та обсяг освітньо-професійної програми	Диплом магістра, одиничний Обсяг освітньої програми-90 кредитів ЄКТС; термін навчання 1 рік 6 місяців
1.5.	Наявність акредитації	Акредитаційна комісія Міністерства освіти і науки України Сертифікат серія НД№1191178
1.6.	Цикл/рівень	НРК України – 7 рівень/ Магістр, QF-EHEA- другий цикл, EQF-LLL – 7 рівень
1.7.	Передумови	Наявність ступеня бакалавра
1.8.	Мова(и) викладання	Українська
1.9.	Термін дії освітньо-професійної програми	-
1.10	Інтернет-адреса постійного розміщення опису освітньо-професійної програми	nau.edu.ua ian.nau.edu.ua tks.nau.edu.ua
<b>Розділ 2. Мета освітньо-професійної програми</b>		
2.1.	<p>Метою магістерської програми є формування та розвиток загальних і професійних компетентностей за освітнім ступенем «Магістр», спеціальності 172 «Телекомунікації та радіотехніка», Спеціалізації – «Телекомунікаційні системи та мережі», що направлені на здобуття студентом властивостей і якостей випускників вищого навчального закладу як соціальних особистостей, здатних вирішувати певні проблеми і задачі діяльності, за умови оволодіння компетенціями щодо вирішення певних проблем і задач соціальної діяльності, інструментальних, загально-наукових і професійних компетенцій та системи умінь, що забезпечують наявність цих компетенцій, розв'язання комплексних проблем у галузі професійної та дослідницько-інноваційної діяльності, оволодіння методологією наукової та педагогічної діяльності, а також проведення власного наукового дослідження, результати якого мають наукову новизну, теоретичне та практичне значення.</p> <p>Набуті компетентності можуть бути застосовані в дослідницькій, управлінській, освітній, бізнесовій та інших дисциплінарно-професійних сферах.</p>	

	<p align="center"><b>Система менеджменту якості</b> ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА «ТЕЛЕКОМУНІКАЦІЙНІ СИСТЕМИ ТА МЕРЕЖІ» (найменування ОПП)</p>	Шифр документа	<b>СМЯ НАУ ОПП</b> <b>22.01.02– 01 - 2018</b>
		стор. 5 з 21	

<b>Розділ 3. Характеристика освітньо-професійної програми</b>		
3.1	Предметна область (галузь знань, спеціальність, освітньо-професійна програма (за наявності))	17. Електроніка та телекомунікації 172. Телекомунікації та радіотехніка
3.2.	Орієнтація освітньо-професійної програми	Освітня-професійна. Програма носить прикладний характер, спрямована на забезпечення потреб ринку праці, зокрема в галузі телекомунікацій
3.3.	Основний фокус освітньо-професійної програми та спеціалізації	Дослідження в галузі телекомунікацій. Акцент на впровадженні інноваційних методів та технологій в процесі експлуатації телекомунікаційних мереж на рівнях транспорту і доступу. Ключові слова: МЕРЕЖА, ІНФОРМАЦІЙНО-ТЕЛЕКОМУНІКАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ, ОБЛАДНАННЯ ТЕЛЕКОМУНІКАЦІЙНИХ МЕРЕЖ.
3.4.	Особливості освітньо-професійної програми	Програма будується на основі реалізації вимог Європейської рамки ІКТ-компететцій (The European e-Competence Framework 2.0) та Computer Science Curricula 2013 з підготовки фахівця із телекомунікаційної інженерії. Передбачена практика, з метою забезпечення умов підготовки фахівця в реальному середовищі майбутньої професійної діяльності. Залучення до викладацької діяльності керівників та професіоналів, які працюють в системі професійної освіти та на виробництві в галузі телекомунікацій, а також представників бізнесу, з метою передачі передового досвіду майбутньому фахівцю, висвітлення в навчальному процесі останніх досягнень науки і техніки, правил ведення успішного бізнесу. Реалізація процесного підходу при конструюванні змісту профільно-орієнтованих навчальних дисциплін. Рекомендується реалізація студентської мобільності, академічної співпраці та молодіжних обмінів.
<b>Розділ 4. Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання</b>		
4.1.	Придатність до працевлаштування	Фахівець з інформаційних мереж зв'язку (випускник) здатний виконувати професійні роботи за Державним класифікатором професій ДК 003:2010: Професійна робота, яку здатний виконувати магістр за основним напрямом підготовки: основна – <b>2144.2</b> , інженер інформаційно-телекомунікаційних систем; додаткова - викладач вищих навчальних закладів. Також може обіймати професії відповідно до Довідника професій ДК 003:2010 від 01.11.2010 року: 2144.2 Інженер електрозв'язку Інженер інформаційно-телекомунікаційних технологій Інженер з організації виробничих процесів електрозв'язку Інженер лінійних споруд електрозв'язку та абонентських пристроїв Інженер мережі стільникового зв'язку

	<p align="center"><b>Система менеджменту якості</b> ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА «ТЕЛЕКОМУНІКАЦІЙНІ СИСТЕМИ ТА МЕРЕЖІ» (найменування ОПП)</p>	Шифр документа	СМЯ НАУ ОПП <b>22.01.02– 01 - 2018</b>
		стор. 6 з 21	

		Інженер-електронік
4.2.	Подальше навчання	Продовжити освіту за третім (освітньо-науковим) рівнем вищої освіти.
<b>Розділ 5. Викладання та оцінювання</b>		
5.1.	Викладання та навчання	Проблемно-орієнтоване навчання, яке доповнюється практичними складовими компаніями партнерами
5.2.	Оцінювання	Письмові та усні екзамени, тестування знань, усні презентації, поточний контроль, звіти про практику, захист магістерської роботи.
<b>Розділ 6. Програмні компетентності</b>		
6.1.	Інтегральні компетентності	Здатність розв'язувати складні завдання та проблеми в галузі телекомунікаційних та інфокомунікаційних технологій, що характеризуються комплексністю та невизначеністю умов, із застосуванням релевантної теорії та методології.
6.2.	Загальні компетентності (ЗК)	<p><b>ЗК1.</b> Володіти основними професійними компетенціями із захисту професійної діяльності в галузі телекомунікаційних технологій та адекватними способами захисту від потенційних загроз в умовах виробничій життєдіяльності.</p> <p><b>ЗК2.</b> Володіти методами наукових досліджень, а також теоретичними та методологічними основами організації науково-дослідницької діяльності, формулювати наукові проблеми; підбирати адекватні методи наукового дослідження з метою вирішення дослідницьких завдань.</p> <p><b>ЗК3.</b> Володіти понятійним апаратом педагогіки та психології вищої школи; застосовувати знання з педагогіки та психології у практичній діяльності; володіти методами навчання та науково-педагогічних досліджень; аргументовано викладати й обґрунтовувати свою думку, вести дискусію та діалог.</p> <p><b>ЗК4.</b> Володіти навичками розробки математичних моделей систем і процесів, які максимально адекватно відображають їх роботу або функціонування в реальних умовах та їх оптимізації.</p>
6.3.	Фахові компетентності (ФК)	<p><b>ФК1.</b> Фундаментальні знання з сучасних телекомунікацій та інформатики; навички використання програмних засобів функціонування телекомунікаційних систем та мереж; уміння створювати бази даних і використовувати інформаційні ресурси мережі Інтернет тощо.</p> <p><b>ФК2.</b> Володіння принципами функціонування та побудови телекомунікаційних систем наступного покоління, встановленням та налаштуванням апаратно-програмних комплексів телекомунікаційних систем.</p> <p><b>ФК3.</b> Володіння загальними правилами та</p>





нормативними документами, що стосуються процесу проектування телекомунікаційних та інфокомунікаційних мереж, а також вивчення принципів проектування IP-мереж, на базі принципів побудови яких, функціонує більшість сучасних мереж, та будуть будуватися мережі наступного покоління.

**ФК4.** Володіння теоретичними основами побудови систем управління мережами телекомунікацій, пошуку оптимальних варіантів побудови мереж і систем телекомунікацій.

**ФК5.** Володіння основними принципами функціонування базових мережних протоколів на всіх рівнях ієрархії моделі взаємодії відкритих систем, в тому числі протоколів стеку TCP/IP, основами маршрутизації в провідних та безпроводових мережах.

**ФК6.** Здатність ясно та чітко описувати результати наукової роботи, вміти оформити виконане дослідження відповідно до нормативних вимог.

**ФК7.** Здатність до викладання дисциплін та навчально-методична робота у сфері професійної діяльності.

**ФК8.** Розуміти зміст наукової і фахової літератури, нові досягнення в соціологічній теорії, здійснювати внесок у їх розвиток, визначати науковий апарат дослідження у фундаментальних та прикладних сферах

**ФК9.** Здатність до впровадження отриманих наукових результатів у практичну діяльність підприємств, установ та навчальний процес.

**ФК10.** Володіння іноземною мовою за професійним спрямуванням.

**ФК11.** Особисто чи у групі фахівців проводити всі етапи проектування телекомунікаційних систем та мереж.

**ФК12.** Володіти базовими знаннями оптичних технологій передачі та навичками роботи з оптичними системами передачі.

**ФК13.** Володіти сучасними комплексними технічними та програмними методами забезпечення інформаційної безпеки телекомунікаційних систем та мереж.

**ФК14.** Володіти основами моделювання та опису параметрів пристроїв синхронізації; сучасні методи вимірювання часу та частоти в мережах синхронізації; інтерфейси мережі управління; аспекти синхронізації мереж; стратегії мережної синхронізації; принципи управління мережами синхронізації.

**ФК15.** Володіти основними тенденціями розвитку інфраструктурних рішень, які призвели до появи



		<p>концепції хмарних обчислень, основними моделями надання послуг хмарних обчислень.</p> <p><b>ФК16.</b> Володіти основними характеристиками та особливостями реалізації платформи та мережі систем доступу до послуг електрозв'язку; основними проблемами реалізації мережі доступу.</p> <p><b>ФК17.</b> Володіти організаційними та техніко-технологічними основами інформаційної безпеки інноваційної діяльності, інтелектуальними та кадровими складовими інформаційної безпеки інноваційної діяльності, інформаційною безпекою проектів і програм.</p> <p><b>ФК18.</b> Володіти основними положеннями процесів синхронізації, особливостями їх застосування на телекомунікаційних мережах різних рівнів, основами моделювання та опису параметрів пристроїв синхронізації; сучасні методи вимірювання часу та частоти в мережах синхронізації.</p>
<b>Розділ 7. Програмні результати навчання</b>		
7.1.	Програмні результати навчання	<p><b>ПРН1.</b> Здатність вирішувати типові завдання з усіх напрямків професійної діяльності на первинних посадах з обов'язковим дотриманням вимог безпеки і стандартів з охорони праці, використанням останніх досягнень науково-технічного прогресу та міжнародного досвіду збереження життя, здоров'я і працездатності підлеглих працівників і третіх осіб.</p> <p><b>ПРН2.</b> Здатність обґрунтовувати наукову проблему, розробляти методику та план наукового дослідження, добирати інформаційні джерела наукових досліджень, оформляти результати наукових досліджень.</p> <p><b>ПРН3.</b> Здатність до виконання обов'язків викладача вищого навчального закладу; проведення науково-пошукової роботи та керівництва дослідницькою роботою студентів; організації навчально-виховного процесу, виховання та самовиховання комунікативних здібностей студента.</p> <p><b>ПРН4.</b> Здатність розробляти та тестувати імітаційні математичні моделі, використовуючи мову імітаційного моделювання; проектувати моделюючі алгоритми, використовуючи методи сумісної роботи аналітичних та імітаційних компонентів; використовувати математичні методи оптимізації з метою одержання найкращих характеристики функціонування засобів та систем.</p> <p><b>ПРН5.</b> Здатність використовувати знання з сучасних телекомунікацій та інформатики; навички використання програмних засобів функціонування телекомунікаційних систем та мереж; уміння створювати бази даних і використовувати інформаційні ресурси мережі Інтернет тощо.</p>





**ПРН6.** Здатність до застосування загального порядку проектування телекомунікаційних та інфокомунікаційних мереж, принципів та методики проектування інфокомунікаційних мереж на базі комутації пакетів, мультисервісних мереж, мереж наступного покоління.

**ПРН7.** Здатність застосовувати набуті теоретичні знання на практиці при розв'язуванні задач проектування і оптимізації мереж, систем та пристроїв телекомунікацій.

**ПРН8.** Здатність до впровадження мережевих рішень, адміністрування та управління мережами, виконання мережевих операцій, організації безпеки мереж, усунення несправностей мереж . вирішення проблем оптимізації, доступності і надійності мереж.

**ПРН9.** Здатність до використання принципів побудови та новітніх технологій при проектуванні оптимальної архітектури інфокомунікаційних мереж для забезпечення потрібного рівня якості обслуговування; впровадження програмних та апаратних засобів інфокомунікаційних систем та технологій.

**ПРН10.** Здатність до самостійного пошуку, моніторингу та оцінки джерел інформації, зокрема й іноземною мовою.

**ПРН11.** Здатність до використання теоретичних знань оптичних технологій та практичних вмінь, навичок роботи з оптичними системами передачі.

**ПРН12.** Здатність застосовувати сучасні комплексні технічні та програмні методи забезпечення інформаційної безпеки ТКС та мереж.


**ПРН13.** Здатність до застосування процесів сигналізації на телекомунікаційних мережах різних рівнів, аналізувати параметри систем та здійснювати їх розрахунок в інтересах сучасних мереж зв'язку та мереж наступного покоління.

**ПРН14.** Здатність аналізувати основні переваги та недоліки моделей хмарних обчислень і запропонованих на їх основі рішень. технології віртуалізації, розробляти «хмарні» додатки на платформі Microsoft, Google, а також використовувати такі хмарні сервіси як Office 365.

**ПРН15.** Здатність до використання системи понять, сукупності знань та умінь щодо технологій підвищення ефективності мереж доступу до послуг електрозв'язку різних користувачів, вивчення теоретичних основ та принципів побудови цифрових систем доступу та модернізації мережі зв'язку в повністю цифрову на базі перспективних технологій



		<p>телекомунікацій.</p> <p><b>ПРН16.</b> Здатність використовувати основні терміни, суть та критерії інформаційної безпеки інноваційної діяльності; попереджати ризики та аналізувати їх вплив на соціальну та екологічну безпеку діяльності; використовувати зарубіжний досвід та основні тенденції забезпечення інформаційної безпеки інноваційної діяльності.</p> <p><b>ПРН17.</b> Здатність до застосування процесів синхронізації на телекомунікаційних мережах різних рівнів, аналізувати параметри систем та здійснювати їх розрахунок в інтересах сучасних мереж зв'язку України та мереж наступного покоління.</p> <p><b>ПРН18.</b> Здатність правильно визначати види об'єктів і суб'єктів права інтелектуальної власності, забезпечувати юридичне оформлення відповідних прав, тлумачити та застосовувати нормативно-правові акти, судову практику з метою прийняття обґрунтованих рішень у спірних відносинах, що виникають у процесі використання результатів права інтелектуальної власності, та її захисту.</p> <p><b>ПРН19.</b> Здатність застосовувати сучасні інформаційні технології, своєчасно адаптуватися до зростаючого потоку інформації, впроваджувати новітні науково-технічні досягнення в інфокомунікаційних технологіях в галузь телекомунікацій.</p> <p><b>ПРН20.</b> Володіти законодавчою та нормативно-правовою базою у галузі працевлаштування випускників вищих навчальних закладів, орієнтуватися у ній та використовувати основні положення; правильно аналізувати статистичну й іншу інформацію у сфері праці та зайнятості, визначати динаміку на молодіжному сегменті ринку праці.</p> <p><b>ПРН21.</b> Описувати результати наукової роботи, вміти оформити виконане дослідження відповідно до нормативних вимог.</p> <p><b>ПРН22.</b> Викладати навчальні дисципліни та здійснювати навчально-методичну роботу у сфері професійної діяльності.</p> <p><b>ПРН23.</b> Розробляти, реалізовувати, досліджувати та розповсюджувати результати проектів з інфокомунікаційних технологій.</p> <p><b>ПРН24.</b> Впроваджувати отримані наукові результати у практичну діяльність підприємств, установ та навчальний процес ВНЗ.</p>
<b>Розділ 8. Ресурсне забезпечення реалізації програми</b>		
8.1.	Кадрове забезпечення	Для дисциплін професійної та практичної підготовки відповідність наукової та професійної активності викладачів спеціальності 172 Телекомунікації та радіотехніка


	<b>Система менеджменту якості</b> ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА «ТЕЛЕКОМУНІКАЦІЙНІ СИСТЕМИ ТА МЕРЕЖІ» (найменування ОПП)	Шифр документа	СМЯ НАУ ОПП <b>22.01.02– 01 - 2018</b>
		стор. 11 з 21	

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
<b>Розділ 9. Академічна мобільність</b>		
9.1.	Національна кредитна мобільність	
9.2.	Міжнародна кредитна мобільність	Укладені угоди про академічну мобільність з: 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 Сімоневичуса, 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, 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. Зміст підготовки за освітньою програмою компетентності та результатами навчання

Код н/д	Компоненти освітньо-професійної програми (навчальні дисципліни, курсові проекти (роботи), практики, кваліфікаційна робота)	Кількість кредитів	Форма підсумк. Контролю
1	2	3	4
<b>Обов'язкові компоненти ОПП</b>			
ОК1.	Ділова іноземна мова	4,0	Екзамен диф. залік
ОК2.	Наукові комунікації у фаховій діяльності	4,0	диф. залік
ОК3.	Технічне регулювання та оцінка відповідності	4,0	Екзамен
ОК4.	Менеджмент у телекомунікаціях та радіотехніці	4,0	Екзамен
ОК5.	Методи математичного моделювання в телекомунікаціях та радіотехніці	4,0	Екзамен
ОК6.	Стратегії обслуговування та ремонту телекомунікаційних систем	4,5	екзамен

	<p align="center"><b>Система менеджменту якості</b> ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА «ТЕЛЕКОМУНІКАЦІЙНІ СИСТЕМИ ТА МЕРЕЖІ» (найменування ОПП)</p>	Шифр документа	<b>СМЯ НАУ ОПП</b> <b>22.01.02– 01 - 2018</b>
		стор. 12 з 21	

1	2	3	4
ОК7.	Технології доступу в авіаційних телекомунікаційних системах	4,5	екзамен
ОК8.	Сучасні безпроводові мережі	5,0	екзамен
ОК9.	Науково-дослідна практика	3,0	диф. залік
ОК10.	Переддипломна практика	7,5	диф. залік
ОК11.	Дипломна робота	21,0	Захист дипломної роботи
<b>Загальний обсяг обов'язкових компонентів:</b>		67,0	
<b>Вибіркові компоненти ОПП</b>			
ВБ1.1.	Методи обробки мультимедійної інформації	8,0	диф. залік
ВБ1.2	Системи білінгу в телекомунікаційних системах	8,0	диф. залік
ВБ1.3	Системи моніторингу телекомунікаційних систем	8,0	диф. залік
ВБ1.4	Методи цифрової обробки мовних сигналів	4,0	диф. залік
ВБ2.1.	Кодери звукових сигналів	4,0	диф. залік
ВБ2.2	Методи компресії звукових сигналів	4,0	диф. залік
ВБ2.3	Системи широкосмугового радіозв'язку	4,0	диф. залік
ВБ2.4	Системи з кодовим розподілом	4,0	диф. залік
ВБ3.1.	Перспективні системи електрозв'язку	4,0	диф. залік
ВБ3.2	Телекомунікаційні системи та мережі авіаційного транспорту	4,0	екзамен
ВБ3.3	Захищені системи та мережі передавання інформації	4,0	екзамен
ВБ3.4	Корпоративні системи та мережі передавання інформації	4,0	екзамен
ВБ4.1.	Забезпечення інформаційної безпеки авіаційних телекомунікаційних мереж	4,0	диф. залік
ВБ4.2	Безпека інформаційних мереж та систем	4,0	диф. залік
ВБ4.3	Захист інформації в телекомунікаційних системах та мережах	4,0	диф. залік
ВБ4.4	Високошвидкісні системи та мережі передавання	4,0	диф. залік
ВБ5.1.	Технології віртуалізації мережевих функцій	4,0	диф. залік
ВБ5.2	Технології Інтернету речей в авіаційній галузі	4,0	диф. залік

	<b>Система менеджменту якості</b> <b>ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА</b> <b>«ТЕЛЕКОМУНІКАЦІЙНІ СИСТЕМИ ТА МЕРЕЖІ»</b> (найменування ОПП)	Шифр документа	<b>СМЯ НАУ ОПП</b> <b>22.01.02– 01 - 2018</b>
		стор. 13 з 21	

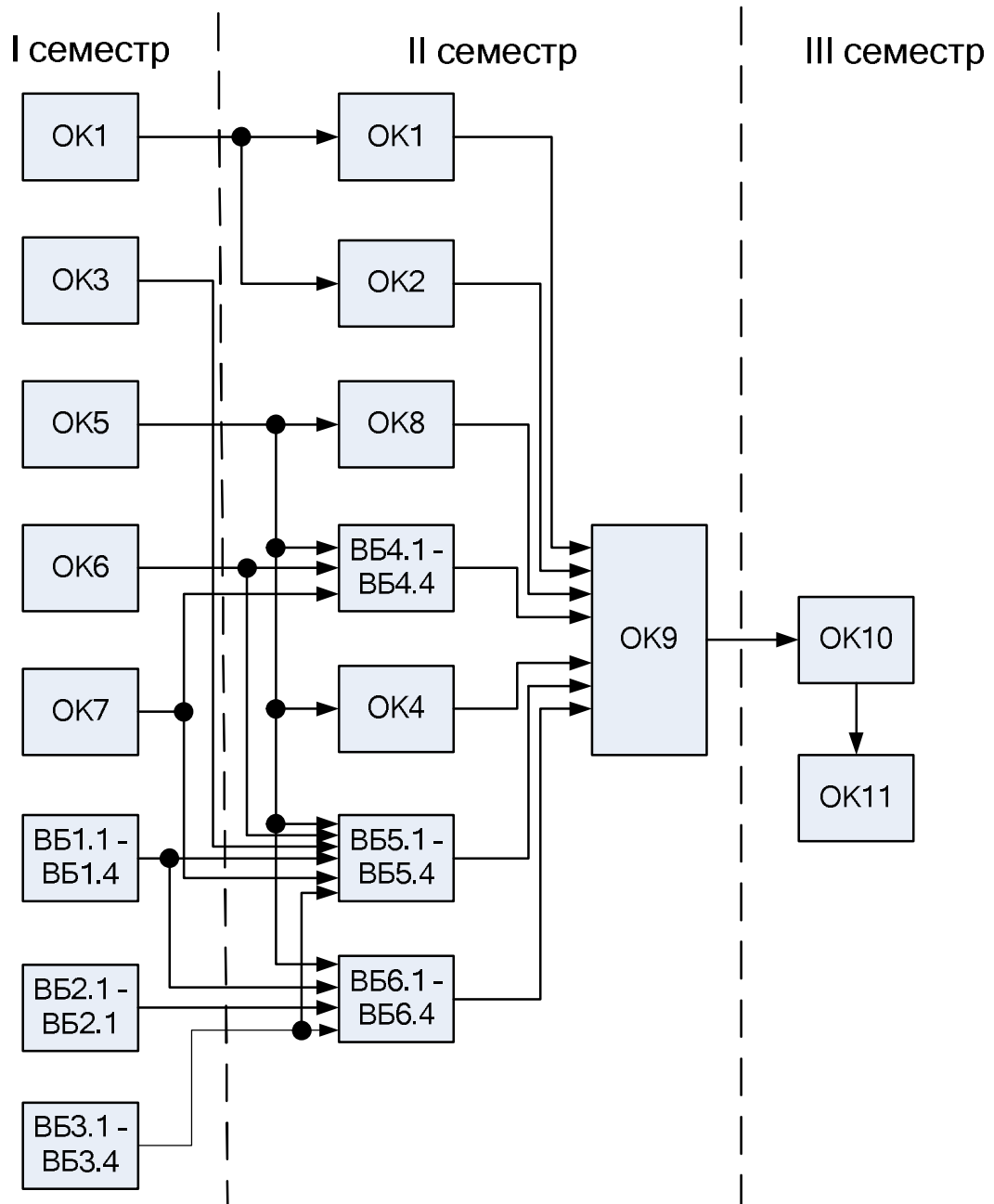
1	2	3	4
ВБ5.3	Методи обробки мультимедійної інформації	8,0	диф. залік
ВБ5.4	Системи білінгу в телекомунікаційних системах	8,0	диф. залік
ВБ6.1.	Системи моніторингу телекомунікаційних систем	8,0	диф. залік
ВБ6.2	Методи цифрової обробки мовних сигналів	4,0	диф. залік
ВБ6.3	Кодери звукових сигналів	4,0	диф. залік
ВБ6.4	Методи компресії звукових сигналів	4,0	диф. залік
<b>Загальний обсяг вибіркового компонент</b>		23,0	
<b>Загальний обсяг освітньо-професійної програми</b>		90,0	

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.



## 2.2. Структурно-логічна схема ОПП





	<p align="center"><b>Система менеджменту якості</b> ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА «ТЕЛЕКОМУНІКАЦІЙНІ СИСТЕМИ ТА МЕРЕЖІ» (найменування ОПП)</p>	Шифр документа	СМЯ НАУ ОПП <b>22.01.02– 01 - 2018</b>
		стор. 15 з 21	

### 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;
- відкрити форму засідання комісії, результат якої є ухвалення рішення про присвоєння кваліфікації зі спеціальності та видачу диплома магістра за результатами підсумкової атестації студентів;
- оголошення в той же день після закінчення захисту оцінки кваліфікаційної роботи.

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









(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				