

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
Національний аерокосмічний університет ім. М.Є. Жуковського
«Харківський авіаційний інститут»

ЗАТВЕРДЖЕНО

вченою радою
Національного аерокосмічного
університету ім. М.Є. Жуковського
«Харківський авіаційний інститут»

30 серпня 2017 р., протокол № 1

ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА

Інформаційні мережі зв'язку

Рівень вищої освіти– другий (магістерський)
за спеціальністю 172 Телекомунікації та радіотехніка
галузі знань 17Електроніка та телекомунікації

Кваліфікація: Магістр з інформаційних мереж зв'язку за освітньою
програмою «Інформаційні мережі зв'язку»

Професійна кваліфікація: інженер-дослідник (електроніка, телекомунікації)

Освітня програма вводиться в дію
з «01» вересня 2017 р.

В. о. ректора Національного
аерокосмічного університету
ім. М.Є. Жуковського «Харківський
авіаційний інститут»


М. В. Нечипорук
наказ № 317-а від 01.09.2017 р.



Харків 2017 р.

ЛИСТ ПОГОДЖЕННЯ освітньо-професійної програми

Схвалено науково-методичною комісією Національного аерокосмічного університету ім. М.Є. Жуковського «Харківський авіаційний інститут» з галузей знань «Математика та статистика», «Інформаційні технології», «Автоматизація та приладобудування», «Хімічна та біоінженерія», «Електроніка та телекомунікації»

Протокол № 4 від «11» травня 2017 року

Голова






(підпис)

О. В. Заболотний

ПЕРЕДМОВА

Освітньо-професійна програма «Інформаційні мережі зв'язку» за спеціальністю 172 Телекомунікації та радіотехніка для підготовки магістрів розроблено робочою групою Національного аерокосмічного університету ім. М. Є. Жуковського «Харківський авіаційний інститут» у складі:

а) проектна група:

- 1 Гарант освітньої програми  Пономаренко М. М. – д-р техн. наук, доцент, кафедра інформаційно-комунікаційних технологій ім. О. О. Зеленського
- 2 Члени проектної групи:  Зряхов М. С. – канд. техн. наук, доцент, кафедра інформаційно-комунікаційних технологій ім. О. О. Зеленського
- 3 Члени проектної групи:  Акулінічев А. А. – канд. техн. наук, доцент, кафедра інформаційно-комунікаційних технологій ім. О. О. Зеленського

Ця освітньо-професійна програма не може бути повністю або частково відтворена, тиражована та розповсюджена без дозволу Національного аерокосмічного університету ім. М. Є. Жуковського «Харківський авіаційний інститут»

ВСТУП

Відповідно до ст. 1 «Основні терміни та їх визначення» Закону України «Про вищу освіту» від 01.07.2014 р. № 1556-VII (зі змінами) освітня програма – система освітніх компонентів на відповідному рівні вищої освіти в межах спеціальності, що визначає вимоги до рівня освіти осіб, які можуть розпочати навчання за цією програмою, перелік навчальних дисциплін і логічну послідовність їх вивчення, кількість кредитів ЄКТС, необхідних для виконання цієї програми, а також очікувані результати навчання (компетентності), якими повинен оволодіти здобувач відповідного ступеня вищої освіти.

Освітня програма використовується під час:

- акредитації освітньої програми, інспектування освітньої діяльності за спеціальністю та спеціалізацією;
- розроблення навчального плану, програм навчальних дисциплін і практик;
- розроблення засобів діагностики якості вищої освіти;
- визначення змісту навчання в системі перепідготовки та підвищення кваліфікації;
- професійної орієнтації здобувачів фаху.

Освітньо-професійна програма враховує вимоги Закону України «Про вищу освіту» від 01.07.2014 р. № 1556-VII (зі змінами), Постанову Кабінету Міністрів України «Про затвердження Національної рамки кваліфікацій» від 23.11.2011 р. № 1341 і встановлює:

- обсяг та термін навчання магістрів;
- загальні компетентності;
- фахові компетентності;
- програмні результати навчання;
- перелік та обсяг навчальних дисциплін для опанування компетентностей освітньо-професійної програми;
- вимоги до структури навчальних дисциплін.

Освітньо-професійна програма використовується для:

- складання навчальних планів та робочих навчальних планів;
- формування індивідуальних планів студентів;
- формування робочих програм навчальних дисциплін, практик;
- визначення інформаційної бази для формування засобів діагностики;
- акредитації освітньо-професійної програми;
- внутрішнього і зовнішнього контролю якості підготовки фахівців;
- атестації магістрів за освітньо-професійною програмою «Інформаційні мережі зв'язку» зі спеціальності 172 Телекомунікації та радіотехніка.

Користувачі освітньо-професійної програми:

- здобувачі вищої освіти, які навчаються в Національному аерокосмічному університеті ім. М.Є. Жуковського «Харківський авіаційний

інститут»;

– науково-педагогічні працівники, які здійснюють підготовку магістрів за освітньо-професійною програмою «Інформаційні мережі зв'язку» зі спеціальності 172 «Телекомунікації та радіотехніка»;

– екзаменаційна комісія спеціальності 172 «Телекомунікації та радіотехніка»;

– приймальна комісія Національного аерокосмічного університету ім. М. Є. Жуковського «Харківський авіаційний інститут».

Освітньо-професійна програма поширюється на кафедри Університету, залучені для підготовки фахівців ступеня магістра за освітньо-професійною програмою «Інформаційні мережі зв'язку» зі спеціальності 172 «Телекомунікації та радіотехніка».

1 НОРМАТИВНІ ПОСИЛАННЯ

Освітньо-професійна програма розроблена на основі таких нормативних документів і рекомендацій:

1.1 Закон України «Про вищу освіту». № 1556-УІІ від 01.07.2014(зі змінами).

1.2 Постанова Кабінету Міністрів України «Про затвердження Національної рамки кваліфікацій» від 23.11.2011 р. № 1341.

1.3 Постанова Кабінету Міністрів України «Про затвердження переліку галузей знань і спеціальностей, за якими здійснюється підготовка здобувачів вищої освіти» від 29.04.2015 № 266.

1.4 Постанова Кабінету Міністрів України «Про затвердження Положення про порядок реалізації права на академічну мобільність» від 12.08.2015 р. № 579.

1.5 Національний класифікатор України. Класифікатор професій ДК 003:2010, затверджений наказом Держспоживстандарту України від 28.07.2010 р.№ 327 (зі змінами).

1.6 Методичні рекомендації щодо розроблення стандартів вищої освіти, схвалені сектором вищої освіти Науково-методичної Ради Міністерства освіти і науки України протокол від 29.03.2016 № 3

1.7 Положення «Про організацію освітнього процесу» СУЯ ХАІ-НОВ-П/005:2016Національного аерокосмічного університету ім. М. Є. Жуковського «Харківський авіаційний інститут», затверджене вченою радою університету від 18.05.2016 р протокол № 10.

1.8 A Tuning Guide to Formulating Degree Programme Profiles Including Programme Competences and Programme Learning Outcomes.-Bilbao, Groningen and The Hague, 2010.

1.9A TUNING-AHELO conceptual framework of expected/desired learning outcomes in engineering. OECD Education Working Papers, No. 60, OECD Publishing 2011. <http://dx.doi.org/10.1787/5kghtchn8mbn-en>

1.10 Національна рамка кваліфікацій. Додаток до постанови Кабінету міністрів України від 23.11.2011 № 1324.

1.11 Розроблення освітніх програм. Методичні рекомендації / Авт.: В.М. Захарченко, В.І. Луговий, Ю.М. Рашкевич, Ж.В. Таланова / За ред. В.Г. Кременя. – К. : ДП «НВЦ «Пріоритети», 2014. – 120 с.

1.12 Наказ МОН України «Про особливості запровадження переліку галузей знань і спеціальностей, за якими здійснюється підготовка здобувачів вищої освіти, затвердженого постановою Кабінету Міністрів України від 29 квітня 2015 року № 266» від 06.11.2015 № 1151.

1.13 Класифікація видів економічної діяльності: ДК 009:2010. – Чинний від 01.01.2012. – (Національний класифікатор України).

1.14 Класифікатор професій: ДК 003:2010. – Чинний від 01.11.2010. – (Національний класифікатор України).

1.15 Національний освітній глосарій: вища освіта / 2-е вид., перероб. І доп. / Авт.-уклад.: В.М. Захарченко, С.А. Калашнікова, В.І. Луговий, А.В. Ставицький, Ю.М. Рашкевич, Ж.В. Таланова / За ред.. В.Г. Кременя. – К.: ТОВ «Видавничий дім «Плеяди», 2014. – 100 с.

**2 ПРОФІЛЬ ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНОЇ ПРОГРАМИ
«ІНФОРМАЦІЙНІ МЕРЕЖІ ЗВ'ЯЗКУ» ЗІ СПЕЦІАЛЬНОСТІ 172
«ТЕЛЕКОМУНІКАЦІЇ ТА РАДІОТЕХНІКА»**

1 – Загальна інформація	
Повна назва вищого навчального закладу та структурного підрозділу	Національний аерокосмічний університет ім. М. Є. Жуковського «Харківський авіаційний інститут» Кафедра інформаційно-комунікаційних технологій ім. О. О. Зеленського
Ступінь вищої освіти та назва кваліфікації мовою оригіналу	Ступінь вищої освіти – магістр Кваліфікація: Магістр з інформаційних мереж зв'язку Qualification: Master of Information Communication Network
Офіційна назва освітньо-професійної програми	Інформаційні мережі зв'язку Information Communication Network
Тип диплому та обсяг освітньо-професійної програми	Одиничний 90 кредитів ЄКТС / 1 рік 4 місяця
Наявність акредитації	Сертифікат про акредитацію: Серія НД № 2193846, виданий 31.10.2017 р. на підставі наказу МОН України від 19.12.2016 № 1565 Термін дії сертифікату: до 01.07.24 р.
Цикл/рівень	Другий (магістерський) рівень НРК України - 7 рівень
Передумови	Особа має право здобувати ступень магістра за умови наявності ступеня бакалавра
Мова(и) викладання	Мовою викладання є державна мова. З метою створення умов для міжнародної академічної мобільності може бути прийнято рішення про викладання однієї чи декількох дисциплін англійською та/або іншими іноземними мовами, забезпечивши при цьому знання здобувачам відповідної дисципліни державною мовою.
Термін дії освітньо-професійної програми	П'ять років
Інтернет-адреса постійного розміщення опису освітньо-професійної програми	http://k504.khai.edu/
2 – Мета освітньої програми	
<p>1 Надати теоретичні знання та практичні уміння і навички, достатні для успішного виконання професійних обов'язків за освітньо-професійною програмою «Інформаційні мережі зв'язку», спеціальності 172 Телекомунікації та радіотехніка та підготувати до успішного засвоєння складніших програм для наукових дослідників.</p> <p>2 Формування особистості фахівця здатного використовувати професійно-профільні знання й практичні навички для вирішення інноваційних завдань в галузі електроніки та телекомунікацій</p>	

3 – Характеристика освітньо-професійної програми	
Предметна область	Основні поняття і концепції в галузі технологій передачі інформації для проектування інформаційних систем та мереж, їх складових частин, методики розрахунку та побудови сервісних платформ інформаційних мереж, організації безпеки інформаційних ресурсів.
Орієнтація освітньо-	Освітньо-професійна

професійної програми	
Основний фокус освітньо-професійної програми (спеціалізації)	Освітньо-професійна програма встановлює кваліфікаційні вимоги до соціально-виробничої діяльності випускників закладу вищої освіти зі спеціальності 172. «Телекомунікації та радіотехніка» освітнього ступеня «магістр» і державні вимоги до властивостей та якостей особи, що здобула певний освітній рівень відповідного фахового спрямування за освітньо-професійною програмою «Інформаційні мережі зв'язку».
Особливості програми	Практика проводиться на підприємствах різних галузей промисловості та випускаючій кафедрі (для студентів, що планують наступне навчання в аспірантурі)
4 – Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання	
Придатність до працевлаштування	Робота за фахом відповідно до кваліфікації «Магістр» і може займати посади: 2144.1 – Науковий співробітник (електроніка, телекомунікації); 2132.1 – Науковий співробітник (обчислювальні системи); 2310.2 – Викладач університетів та закладів вищої освіти
Подальше навчання	Особа має право продовжувати освіту за третім (освітньо-науковим) рівнем для отримання ступеня доктора філософії.
5 – Викладання та оцінювання	
Викладання та навчання	Студентсько-центроване навчання, самонавчання, проблемно-орієнтоване навчання спрямоване на розвиток критичного і творчого мислення, навчання через лабораторну практику, дуальну, дистанційну освіту тощо. Лекції, мультимедійні лекції, лабораторні роботи, семінари, практичні заняття в малих групах, самостійна робота на основі підручників та конспектів, консультації із викладачами, підготовка магістерської роботи.
Оцінювання	Письмові іспити, звіти з практик, есе, презентації, поточний (модульний) контроль, проектна (магістерська) робота та її захист.
6 – Програмні компетентності	
Інтегральна компетентність	Здатність розв'язувати складні задачі та проблеми в галузі побудови інформаційних мереж зв'язку, що передбачає проведення досліджень та/або здійснення інновацій при застосуванні методів і принципів побудови та оптимізації сучасних технологій розподілу і обробки інформації.
Загальні компетентності (ЗК)	ЗК1 – здатність виявляти наукову сутність проблем у професійній сфері, знаходити адекватні шляхи щодо їх розв'язання. ЗК2 – здатність спілкуватися з представниками інших професійних груп різного рівня (з експертами з інших галузей знань/видів економічної діяльності, аудиторів органів сертифікації). ЗК3 – навички використання інформаційних і комунікаційних технологій. ЗК4 – здатність до самостійного освоєння нових методів дослідження, зміни наукового й науково-виробничого профілю своєї діяльності. ЗК5 – здатність досліджувати проблеми з використанням системного аналізу, синтезу, комп'ютерного моделювання та методів оптимізації. ЗК6 – здатність генерувати нові ідеї (креативність), виявляти, ставити та вирішувати проблеми, знаходити оптимальні шляхи щодо їх вирішення. ЗК7 – здатність аналізувати, верифікувати, оцінювати повноту

	<p>інформації в ході професійної діяльності, за необхідності доповнювати й синтезувати відсутню інформацію й працювати в умовах невизначеності.</p> <p>ЗК8 – здатність вести професійну, у тому числі науково-дослідну діяльність, у міжнародному середовищі.</p> <p>ЗК9 – здатність керувати проектами, організовувати командну роботу, проявляти ініціативу з удосконалення діяльності.</p> <p>ЗК10 – здатність оцінювати та забезпечувати якість виконуваних робіт.</p> <p>ЗК11 – знання іншої мови(мов).</p>
<p>Фахові компетентності спеціальності (ФК)</p>	<p>ФК1 – здатність застосовувати відповідні математичні, наукові і технічні методи, а також комп'ютерне програмне забезпечення для вирішення завдань в сфері розподілу і обробки інформації.</p> <p>ФК2 – здатність продемонструвати знання і розуміння наукових фактів, концепцій, теорій, принципів і методів, необхідних для підтримки освітніх програм у телекомунікації та радіотехніці.</p> <p>ФК3 – здатність розробляти методичні і нормативні документи, що стосуються сфери розподілу та обробки інформації.</p> <p>ФК4 – здатність організовувати і проводити експериментальні дослідження.</p> <p>ФК5 – здатність визначати ефективність рішень в сфері розподілу і обробки інформації з використання аналітичних методів і методів моделювання.</p> <p>ФК6 – здатність продемонструвати знання і розуміння математичних принципів і методів, необхідних для підтримки спеціалізацій з телекомунікацій.</p> <p>ФК7 – здатність розробляти плани і проекти для забезпечення досягнення поставленої певної мети з урахуванням всіх аспектів вирішуваної проблеми.</p> <p>ФК8 – здатність застосовувати математичну теорію організації і планування експерименту, розробляти плани проведення досліджень, вибирати алгоритми опрацювання інформації, а також застосовувати необхідне програмне забезпечення для автоматизації обчислень.</p> <p>ФК9 – вдосконалювати методи та технічні засоби оцінювання якості продукції та послуг з використанням інформаційних технологій.</p> <p>ФК10 – здатність проводити патентні дослідження з метою забезпечення патентоспроможності проєктованих виробів (проєктів/документації).</p> <p>ФК11 – аналізувати стан науково-технічної проблеми та визначати мету і завдання проєктування систем управління якістю на основі вивчення світового досвіду.</p> <p>ФК12 – здатність до ефективної комунікаційної взаємодії (спілкуватись, сприймати інші точки зору та пропозиції тощо) як державною, так і іноземною мовами.</p> <p>ФК13 – здатність забезпечити виконання норм законодавства України відносно інтелектуальної власності та свідомо її застосовувати для захисту прав та економічних інтересів колективу на інтелектуальну власність.</p> <p>ФК14 – здатність використовувати знання з математичних і логічних побудов, які є підґрунтям оптимізації інформаційних систем та мереж, їх окремих пристроїв, що проєктуються, експлуатуються чи досліджуються.</p> <p>ФК15 – здатність до інноваційної діяльності у галузі зв'язку та</p>

	інформатики, сучасні завдання щодо створення Глобального інформаційного суспільства ФК16 – здатність до формування ринку інформаційних та телекомунікаційних послуг, формування вимог до якості надавання послуг.
7 –Програмні результати навчання	
	<p>ПРН1 – знання і розуміння сучасних методів ведення науково-дослідних робіт, фізико-математичних методів, що застосовуються в інженерній і дослідницькій практиці, на рівні, необхідному для досягнення інших результатів освітньої програми.</p> <p>ПРН2 – знання основ наукових досліджень, методів пошуку нових інноваційних наукових та технічних рішень.</p> <p>ПРН3 – знання сучасних методів і програмного забезпечення побудови адекватних теоретичних моделей і способів їх обґрунтування.</p> <p>ПРН4 – спроможність аналізувати складні інженерні задачі, процеси і системи відповідно до спеціалізації; обирати і застосовувати придатні типові аналітичні, розрахункові та експериментальні методи; уміння інтерпретувати результати таких досліджень.</p> <p>ПРН5 –знання з математичних і логічних побудов, які є основою оптимізації інформаційних систем та мереж, їх окремих пристроїв, що проектуються, експлуатуються чи досліджуються.</p> <p>ПРН6 –знання про інноваційну діяльність у галузі зв'язку та інформатики, сучасні завдання щодо створення Глобального інформаційного суспільства.</p> <p>ПРН7 – знання щодо принципів формування ринку інформаційних та телекомунікаційних послуг, а також якості надавання послуг.</p> <p>ПРН8 – знання основних принципів реалізації інформаційних та телекомунікаційних мереж на різних етапах життєвого циклу.</p> <p>ПРН9 – знання основ професійно-орієнтованих дисциплін спеціальності, технологій та загальних положень проектування інформаційних систем та мереж, їх складових частин, методики розрахунків.</p> <p>ПРН10 – уміння ідентифікувати, класифікувати та описувати роботу приладів і систем та їх модулів.</p> <p>ПРН11 – уміння використовувати інформацію про технічні характеристики, конструктивні особливості, призначення та умови експлуатації устаткування та обладнання при вирішенні задач з розподілу та обробки інформації.</p> <p>ПРН12 – знання основних принципів організації і побудови інформаційно-комунікаційних систем, вміння враховувати особливості галузей їх застосування, визначати характеристики систем і окремих їх модулів.</p> <p>ПРН13 –знання принципів керування інформаційними мережами, керування та методів оцінювання якості їх функціонування та надання послуг.</p> <p>ПРН14 – знання принципів побудови сервісних платформ інформаційних мереж.</p> <p>ПРН15 – уміння представляти та обговорювати наукові результати іноземною мовою (англійською або іншою, відповідно до специфіки спеціальності) в усній та письмовій формах, приймати участь у наукових дискусіях і конференціях.</p> <p>ПРН16 – знати та уміти застосовувати засоби сучасних</p>

	<p>інформаційних технологій для вирішення задач в сфері інформаційно-комунікаційних технологій.</p> <p>ПРН17 – орієнтуватися в патентній інформації і документації, досліджувати і кваліфіковано формулювати ознаки новизни в об'єктах, які розробляються, оформляти заявки на винаходи, вміти аналізувати технічні рішення з метою визначення їх охороноздатності і патентної чистоти.</p> <p>ПРН18 – здатність використовувати професійно-профільовані знання й практичні навички роботи з автоматизованими діагностичними контрольно вимірювальними комплексами.</p> <p>ПРН19 – здатність ефективно застосовувати роботу з комп'ютером, його технічним та програмним забезпеченнями (носіями інформації, базами даних тощо).</p>
8 – Ресурсне забезпечення реалізації програми	
Кадрове забезпечення	Науково-педагогічні працівники, задіяні у викладанні професійно-орієнтованих дисциплін, мають наукові ступені та/або вчене звання та відповідають ліцензійним вимогам.
Матеріально-технічне забезпечення	Навчання здійснюється у навчальних лабораторіях, комп'ютерних класах: «Лабораторія пристроїв відображення інформації», «Лабораторія цифрових систем зв'язку та моделювання», «Лабораторія наукових досліджень», «Лабораторія моделювання радіоелектронних засобів», «Лабораторія прийому та обробки сигналів», «Центр мережених технологій».
Інформаційне та навчально-методичне забезпечення	Використання: – віртуального навчального середовища Національного аерокосмічного університету ім. М. Є. Жуковського «Харківський авіаційний інститут»; – авторських розробок професорсько-викладацького складу кафедри інформаційно-комунікаційних технологій ім. О.О. Зеленського; – навчальні матеріали та технології очного і дистанційного навчання компанії CISCO
9 – Академічна мобільність	
Національна кредитна мобільність	На основі двосторонніх договорів між Національним аерокосмічним університетом ім. М. Є. Жуковського «Харківський авіаційний інститут» і технічними закладами України.
Міжнародна кредитна мобільність	На основі двосторонніх договорів між Національним аерокосмічним університетом ім. М. Є. Жуковського «Харківський авіаційний інститут» і навчальними закладами країн-партнерів. Договір з навчальним закладом HRPower (Research & Development Center LG Electronis Wroclaw Sp. z.o.o.) Poladвід 24.05.17 Договір з навчальним закладом EcoleCentraledeNantes, м. Нант, Франція від 01.09.2017
Навчання іноземних здобувачів вищої освіти	Навчання іноземних громадян здійснюється державною або англійською мовами.

3 ПЕРЕЛІК КОМПОНЕНТ ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНОЇ ПРОГРАМИ (КОП) ТА ЇХ ЛОГІЧНА ПОСЛІДОВНІСТЬ

3.1 Перелік компонент ОП

Код КОП	Компоненти освітньої програми (навчальні дисципліни, курсові проекти (роботи), практики, кваліфікаційна робота)	Кількість кредитів	Форма підсумкового контролю
1	2	3	4
Обов'язкові компоненти ОП			
ОК1	Комплексні методи захисту інформації та інтелектуальної власності у телекомунікації	4	залік
ОК 2	Психологія і педагогіка вищої школи	4	залік
ОК3	Моделювання та оптимізація систем та мереж телекомунікацій	6	Іспит
ОК4	Моделювання та оптимізація систем та мереж телекомунікацій (КП)	2	диф. залік
ОК5	Обробка інформації в цифрових системах зв'язку	5,5	іспит
ОК6	Сучасні інформаційні технології в науці та освіті	4,5	іспит
ОК7	Переддипломна практика	10	диф. залік
ОК8	Дипломне проектування	23	захист кваліфікаційної магістерської роботи
Загальний обсяг обов'язкових компонент:		59	
Вибіркові компоненти ОП			
<i>Вибірковий блок 1</i>			
ВБ1.1	Інформаційно-комунікаційні технології	5	іспит
ВБ1.2	Глобальна інформаційна інфраструктура	5	іспит
ВБ1.3	Обробка інформації в цифрових системах зв'язку (КП)	3	диф. залік
ВБ1.4	Розподілені сервісні системи	4,5	іспит
ВБ1.5	Сервісні платформи інформаційних мереж	4	залік
ВБ1.6	Системний аналіз в інфокомунікаціях	4,5	іспит
ВБ1.7	Управління та якість послуг інформаційних мереж зв'язку	5	іспит
<i>Вибірковий блок 2</i>			
ВБ2.1	Аналіз і синтез систем розподілу інформації	4,5	іспит
ВБ2.2	Програмні платформи надання телекомунікаційних послуг	4	залік
ВБ2.3	Протоколи взаємодії засобів телекомунікацій	5	іспит
ВБ2.4	Розподілені сервісні системи	4,5	іспит
ВБ2.5	Сигналізація в системах зв'язку	5	іспит
ВБ2.6	Сигналізація в системах зв'язку (КП)	3	диф. залік
ВБ2.7	Широкосмугові технології телекомунікацій	5	іспит
Загальний обсяг вибірових компонент:		31	
ЗАГАЛЬНИЙ ОБСЯГ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ		90	

3.2 Структурно-логічна схема ОП

Структурно-логічна схема освітньої програми відображає послідовність₁₂

вивчення її компонент і наведена у додатку А. Схема містить обов'язкові компоненти і компоненти вибіркового блоку 1, тому що цей блок для даної освітньої програми є базовим (пріоритетним). Якщо здобувачем вищої освіти обрано інший вибіркового блоку, то визначається індивідуальна траєкторія навчання і складається індивідуальний план.

3.3 Структура навчального плану за семестрами та зміст компонентів ОП

№ за/п	Код КОП	Назва компонента ОП	Мета та завдання компонента ОП	Формування компетентностей	
				загальні	фахові
I семестр					
1	ОК3	Моделювання та оптимізація систем та мереж телекомунікацій	Мета: формування теоретичних та практичних знань та звичок, що необхідні для проектування, виробництва та експлуатації телекомунікаційних систем (ТКС) і мереж. Завдання: вивчення методів детермінованого та імовірнісного моделювання сигналів у ТКС методів розв'язання інженерних задач, засади оптимізації параметрів ТКС при їх проектуванні з використанням ЕОМ.	ЗК1 ЗК3 ЗК4 ЗК5 ЗК6 ЗК7 ЗК8 ЗК10	ФК1 ФК2 ФК4 ФК5 ФК6 ФК8
2	ОК4	Моделювання та оптимізація систем та мереж телекомунікацій (КП)	Мета: надати знання про методи забезпечення надійності, оптимізації складу та параметрів сучасних та перспективних системах зв'язку, формування у студентів теоретичних та практичних навичок і знань, необхідних для проектування й оптимізації систем зв'язку Завдання: придбання студентами необхідних знань та вмінь в сфері вивчення методів детермінованого та імовірнісного моделювання сигналів у ТКС, оптимізації структур і параметрів ТКС при їх проектуванні з використанням ЕОМ.	ЗК1 ЗК3 ЗК4 ЗК5 ЗК6 ЗК7 ЗК8 ЗК10	ФК1 ФК2 ФК4 ФК5 ФК6 ФК8 ФК11 ФК14
3	ОК6	Сучасні інформаційні технології в науці та освіті	Мета: формування вмінь та навичок, що необхідні для раціонального використання засобів сучасних інформаційних технологій при розв'язуванні задач, пов'язаних з опрацюванням інформації, та застосування їх в науковій і професійній діяльності Завдання: засвоєння основних понять про сучасні інформаційні технології, апаратні і програмні засоби персональних ЕОМ, знань, умінь і навичок пов'язаних з роботою в середовищі прикладних програм та мережі Інтернет.	ЗК1 ЗК2 ЗК3 ЗК4 ЗК5 ЗК6 ЗК7 ЗК8 ЗК10	ФК1 ФК2 ФК4 ФК5 ФК6 ФК8 ФК11 ФК14

№ за/п	Код КОП	Назва компонента ОП	Мета та завдання компонента ОП	Формування компетентностей	
				загальні	фахові
4	ВБ1.4	Розподілені сервісні системи	<p>Мета: формування у студентів теоретичних та практичних знань та звичок, що необхідні для грамотного проектування сучасних розподілених сервісних систем.</p> <p>Завдання: набуття навичок у розрахунку розподілених систем та телекомунікаційних об'єктів, систем безпеки та систем на основі мережних операційних технологіях.</p>	ЗК1 ЗК2 ЗК3 ЗК4 ЗК5 ЗК6 ЗК7 ЗК8 ЗК10	ФК1 ФК2 ФК4 ФК5 ФК6 ФК8 ФК11 ФК14
5	ВБ1.5	Сервісні платформи інформаційних мереж	<p>Мета: вивчення методів та інструментальних засобів розробки інформаційних ресурсів корпоративних інформаційно-телекомунікаційних систем та мереж.</p> <p>Завдання: отримання знань з методів абстрактного моделювання об'єктів, процесів в предметній області телекомунікацій, проектування телекомунікаційних платформ надання сервісів операторами зв'язку; виховання у студентів методичних навичок застосування отриманих знань для глибокого розуміння процесів функціонування засобів, програмних платформ та сервісів операторів зв'язку; формування вміння самостійного отримання знань з проектування, реалізації та супроводу телекомунікаційних платформ надання сервісів операторами зв'язку, а також застосування їх на практиці</p>	ЗК1 ЗК3 ЗК4 ЗК5 ЗК6 ЗК7 ЗК8 ЗК10 ЗК11	ФК2 ФК3 ФК4 ФК5 ФК12 ФК13
6	ВБ1.6	Системний аналіз в інфокомунікаціях	<p>Мета: засвоєння теоретичних знань з системного аналізу і проектування інформаційно-комунікаційних систем як методологічної основи аналізу та моделювання складних систем для розв'язування інформаційних проблем в них та розвиток навиків використання практичних методологій системного аналізу для моделювання та проектування в інфокомунікаціях.</p> <p>Завдання: набути практичні навички застосування системного підходу, методологій та методів системного аналізу та моделювання в процесі дослідження та розв'язання інформаційних проблем складних об'єктів інфокомунікацій, їх різного рівня агрегування.</p>	ЗК1 ЗК2 ЗК3 ЗК4 ЗК5 ЗК6 ЗК7 ЗК8 ЗК9 ЗК10	ФК2 ФК5 ФК6 ФК7 ФК8 ФК16

№ за/п	Код КОП	Назва компонента ОП	Мета та завдання компонента ОП	Формування компетентностей	
				загальні	фахові
II семестр					
7	ОК1	Комплексні методи захисту інформації та інтелектуальної власності у телекомунікації	Мета: глибоке засвоєння знань щодо правового регулювання відносин, що мають місце під час виникнення, використання та охорони об'єктів права інтелектуальної власності, використання технологій захисту прав інтелектуальної власності. Завдання: формування у студентів фахових знань щодо загальних положень права інтелектуальної власності, її інститутів, понять та видів об'єктів і суб'єктів права інтелектуальної власності, підстав виникнення, умов і порядку використання її результатів, порядку та способів захисту порушених прав.	ЗК1 ЗК3 ЗК4 ЗК5 ЗК6 ЗК7 ЗК8 ЗК10 ЗК11	ФК1 ФК2 ФК4 ФК5 ФК6 ФК8 ФК11 ФК14
8	ОК 2	Психологія і педагогіка вищої школи	Мета: розкриття особливості педагогічного процесу в рамках взаємодії студента та викладача з метою формування професійних якостей, вмінь та інтелектуальних здібностей. Завдання: показати характеристики педагогічного процесу вищої школи, розкрити форми організації навчального процесу та використання педагогічних технологій, сформувати вміння взаємодіяти з студентською аудиторією	ЗК1 ЗК3 ЗК4 ЗК5 ЗК6 ЗК7 ЗК8 ЗК10 ЗК11	ФК11 ФК16
9	ОК5	Обробка інформації в цифрових системах зв'язку	Мета: формування у студентів теоретичних та практичних знань та навичок, що необхідні для розробки та застосування методів та алгоритмів обробки даних в цифрових системах зв'язку (ЦСЗ), зокрема методів фільтрації та стиснення зображень, звуку та відеоінформації. Завдання: оволодіння основними методами обробки інформації, представленої у цифровому вигляді	ЗК1 ЗК2 ЗК3 ЗК4 ЗК5 ЗК6 ЗК7 ЗК8 ЗК10	ФК1 ФК2 ФК4 ФК5 ФК6 ФК8 ФК11 ФК14
10	ВБ1.1	Інформаційно-комунікаційні технології	Мета: формування базових уявлень студентів про принципи роботи, конструктивних особливостей мультисервісних систем та типи послуг, що надаються ними. Завдання: оволодіння базовими уявленнями про функції та способи побудови мультисервісних мереж, вивчення методології проектування мультисервісних мереж, отримання знань та навичок по підвищенню ефективності використання ресурсів мультисервісних мереж.	ЗК1 ЗК2 ЗК3 ЗК4 ЗК5 ЗК6 ЗК7 ЗК8 ЗК10	ФК1 ФК2 ФК4 ФК5 ФК6 ФК8 ФК11 ФК14

№ за/п	Код КОП	Назва компонента ОП	Мета та завдання компонента ОП	Формування компетентностей	
				загальні	фахові
11	ВБ1.2	Глобальна інформаційна інфраструктура	Мета: надання знань про сучасні принципи побудови та організації систем зв'язку відповідно до концепції Глобальної інформаційної інфраструктури. Завдання: надати студентам необхідні знання про постановку завдань проектування, розробки, організації експлуатації сучасних та перспективних систем та мереж зв'язку та методики їх вирішення.	ЗК1 ЗК2 ЗК3 ЗК4 ЗК5 ЗК6 ЗК7 ЗК8 ЗК9 ЗК10 ЗК11	ФК2 ФК3 ФК4 ФК7 ФК14 ФК16
12	ВБ1.3	Обробка інформації в цифрових системах зв'язку (КП)	Мета: вивчення принципів проектування та розробки систем та засобів цифрового зв'язку, методів забезпечення надійності та обробки сигналів і даних у сучасних та перспективних системах зв'язку, формування у студентів практичних навиків, необхідних для їх проектування та розробки цифрових систем зв'язку. Завдання: ознайомлення з базовими принципами ЦОС, вивчення сучасних методів обробки даних, ознайомлення з основними застосуваннями телекомунікаційних систем у ЦОС.	ЗК1 ЗК3 ЗК4 ЗК5 ЗК6 ЗК7 ЗК8 ЗК10	ФК1 ФК2 ФК4 ФК5 ФК6 ФК8 ФК11 ФК14
13	ВБ1.7	Управління та якість послуг інформаційних мереж зв'язку	Мета: визначення вимог до забезпечення якості обслуговування (QoS) трафіку у IP – мережах, засвоєння архітектури диференційованих (DiffServ) і інтегрованих (IntServ) послуг та негарантованого обслуговування Завдання: вивчення загальних принципів класифікації мережевого трафіку за пріоритетами та методів його обслуговування мережним обладнанням	ЗК7 ЗК8 ЗК9 ЗК10 ЗК11	ФК2 ФК4 ФК5 ФК6 ФК8
III семестр					
14	ОК7	Переддипломна практика	Мета: придбання та закріплення навиків самостійної науково-дослідницької та інженерно-технічної роботи у виробничих і науково-дослідницьких колективах підприємств й організацій. Завдання: закріплення теоретичних знань і умінь, оволодіння методикою дослідження та експериментування в реальних умовах практичної діяльності фахівців цього рівня, розвиток творчих здібностей, уміння застосувати набуті знання на практиці, збір матеріалів, необхідних для виконання кваліфікаційної випускної роботи магістра	ЗК1 ЗК3 ЗК4 ЗК5 ЗК6 ЗК7 ЗК8 ЗК10 ЗК11	ФК1 ФК2 ФК3 ФК6 ФК12 ФК14 ФК16

№ за/п	Код КОП	Назва компонента ОП	Мета та завдання компонента ОП	Формування компетентностей	
				загальні	фахові
16	ОК8	Дипломне проектування	<p>Мета: визначення рівня підготовленості студента до розв'язання комплексу сучасних наукових і прикладних завдань відповідно до узагальненого об'єкта діяльності на основі застосування системи теоретичних знань і практичних навичок, отриманих у процесі всього періоду навчання відповідно до вимог стандарту вищої освіти.</p> <p>Завдання: систематизація, закріплення і розширення теоретичних знань, отриманих у процесі навчання за освітньо-професійною програмою «Інформаційні мережі зв'язку» підготовки фахівця освітнього ступеня магістр, і їх практичне використання при вирішенні конкретних наукових, прикладних, інженерних, економіко-соціальних і виробничих питань у певній галузі професійної діяльності; розвиток навичок самостійної роботи, оволодіння методикою досліджень і експериментування, фізичного або математичного моделювання, використання сучасних інформаційних технологій у процесі розв'язання задач, які передбачені завданням на дипломне проектування; визначення відповідності рівня підготовки випускника вимогам освітніх ступенів характеристики фахівця, його готовності та спроможності до самостійної роботи в умовах ринкової економіки, сучасного виробництва, прогресу науки, техніки і культури.</p>	ЗК1 ЗК3 ЗК4 ЗК5 ЗК6 ЗК7 ЗК8 ЗК10 ЗК11	ФК1 ФК2 ФК7 ФК8 ФК9 ФК11 ФК12 ФК13 ФК14 ФК15 ФК16

4 ФОРМА АТЕСТАЦІЇ ЗДОБУВАЧІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ

Атестація випускників за освітньо-професійною програмою «Інформаційні мережі зв'язку» зі спеціальності 172 «Телекомунікації та радіотехніка» проводиться у формі захисту кваліфікаційної магістерської роботи та завершується видачою документу встановленого зразка про присудження йому ступеня магістра із присвоєнням кваліфікації: Магістр з інформаційних мереж зв'язку спеціальністю 172 «Телекомунікації та радіотехніка».

Атестація здійснюється відкрито і публічно.

5 МАТРИЦЯ ВІДПОВІДНОСТІ ПРОГРАМНИХ КОМПЕТЕНТНОСТЕЙ КОМПОНЕНТАМ ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНОЇ ПРОГРАМИ

Програмні компетентності	Компоненти освітньої програми														
	OK1	OK2	OK3	OK4	OK5	OK6	OK7	OK8	BB1.1	BB1.2	BB1.3	BB1.4	BB1.5	BB1.6	BB1.7
ЗК1	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
ЗК2					+	+			+	+		+		+	
ЗК3	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
ЗК4	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
ЗК5	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
ЗК6	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
ЗК7	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
ЗК8	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
ЗК9										+				+	+
ЗК10	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
ЗК11	+	+	+				+	+		+			+		+
ФК1	+	+	+	+	+	+	+	+	+		+	+			
ФК2	+		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
ФК3							+			+			+		
ФК4	+			+	+	+			+	+	+	+	+		+
ФК5	+			+	+	+			+		+	+	+	+	+
ФК6	+			+	+	+	+		+		+	+		+	+
ФК7			+					+		+				+	
ФК8	+			+	+	+		+	+		+	+		+	+
ФК9								+							
ФК10															
ФК11	+	+	+	+	+	+		+	+		+	+			
ФК12							+	+					+		
ФК13								+					+		
ФК14	+			+	+	+	+	+	+	+	+	+			
ФК15								+							
ФК16		+	+				+	+		+				+	

6 МАТРИЦЯ ВІДПОВІДНОСТІ ПРОГРАМНИХ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ (ПРН) ВІДПОВІДНИМИ КОМПОНЕНТАМИ ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНОЇ ПРОГРАМИ

Програмні результати навчання	Компоненти освітньої програми														
	ОК1	ОК2	ОК3	ОК4	ОК5	ОК6	ОК7	ОК8	ВБ1.1	ВБ1.2	ВБ1.3	ВБ1.4	ВБ1.5	ВБ1.6	ВБ1.7
ПРН1			+	+	+	+		+	+	+	+	+	+	+	+
ПРН2	+					+	+	+							
ПРН3			+	+				+					+		
ПРН4			+	+	+					+		+			+
ПРН5			+		+	+		+	+					+	
ПРН6	+							+		+	+	+			
ПРН7						+	+			+					+
ПРН8				+		+		+	+		+	+		+	
ПРН9			+		+	+	+					+	+	+	+
ПРН10			+				+								+
ПРН11						+						+	+		+
ПРН12			+					+						+	
ПРН13				+		+			+	+					+
ПРН14									+	+		+	+	+	
ПРН15		+						+						+	
ПРН16			+		+		+	+			+				
ПРН17	+		+						+		+				
ПРН18						+	+	+					+		
ПРН19			+		+			+	+				+		

Додаток А
СТРУКТУРНО-ЛОГІЧНА СХЕМА ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНОЇ ПРОГРАМИ

