

ПРОЄКТ

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
«ПОЛТАВСЬКА ПОЛІТЕХНІКА ІМЕНІ ЮРІЯ КОНДРАТЮКА»**

ОСВІТНЬО-НАУКОВА ПРОГРАМА

«ТЕЛЕКОМУНІКАЦІЇ ТА РАДІОТЕХНІКА»

третього (освітньо-наукового) рівня вищої освіти
галузі знань 17 Електроніка, автоматизація та електронні комунікації
спеціальності 172 Електронні комунікації та радіотехніка
освітня кваліфікація *Доктор філософії з електронних комунікацій та*
радіотехніки

ЗАТВЕРДЖЕНО ВЧЕНОЮ РАДОЮ

Голова вченої ради

_____ **Володимир ОНИЩЕНКО**

(протокол № __ від " ____ " _____ 2024 р.)

Освітня програма вводиться в дію з

_____ 2024 р.

Ректор _____ **Володимир ОНИЩЕНКО**

(наказ № __ від " ____ " _____ 2024 р.)

Полтава, 2024

ЛИСТ ПОГОДЖЕННЯ

освітньо-наукової програми

«Телекомунікації та радіотехніка»

РІВЕНЬ ВИЩОЇ ОСВІТИ	<u>Третій (освітньо-науковий) рівень</u>
СТУПІНЬ ВИЩОЇ ОСВІТИ	<u>Доктор філософії</u>
ГАЛУЗЬ ЗНАНЬ	<u>17 Електроніка, автоматизація та електронні комунікації</u>
СПЕЦІАЛЬНІСТЬ	<u>172 Електронні комунікації та радіотехніка</u>
ОСВІТНЯ КВАЛІФІКАЦІЯ	<u>Доктор філософії з електронних комунікацій та радіотехніки</u>

ПОГОДЖЕНО

Проректор з науково-педагогічної та навчальної роботи

_____ Анатолій МАРТИНЕНКО
«__» _____ 2024 р.

ПОГОДЖЕНО

Директор департаменту організації навчального процесу, акредитації та ліцензування

_____ Олег МАКСИМЕНКО
«__» _____ 2024 р.

РЕКОМЕНДОВАНО

Вченою радою
Навчально-наукового інституту
інформаційних технологій та
робототехніки

Протокол № __ від «__» _____ 2024 р.
Голова вченої ради інституту
_____ Володимир ПЕНЦ

СХВАЛЕНО

Навчально-методичною комісією
Навчально-наукового інституту
інформаційних технологій та
робототехніки

Протокол № __ від «__» _____ 2024 р.
Голова НМК інституту
_____ Олександр ШЕФЕР

СХВАЛЕНО

Кафедрою автоматики, електроніки та телекомунікацій

Протокол № __ від «__» _____ 2024 р.
Завідувач кафедри
_____ Олександр ШЕФЕР

РОЗРОБЛЕНО

Проектною (робочою) групою,
Керівник проектної (робочої) групи,
гарант освітньо- наукової програми

_____ Віктор КОСЕНКО
«__» _____ 2024 р.

ПЕРЕДМОВА

Освітньо-наукова програма розроблена відповідно до Національної рамки кваліфікацій, затвердженої Постановою Кабінету Міністрів України від 23.11.2011 №1341 (в редакції Постанови Кабінету Міністрів України від 25.06.2020 №519).

Програму розроблено проєктною (робочою) групою у складі:

Керівник проєктної (робочої) групи:

Косенко Віктор Васильович – гарант освітньо-наукової програми, доктор технічних наук, професор, професор кафедри автоматичної, електроніки та телекомунікацій.

Члени проєктної (робочої) групи:

Шефер Олександр Віталійович – завідувач кафедри автоматичної, електроніки та телекомунікацій, доктор технічних наук, професор;

Здоренко Юрій Миколайович – доцент кафедри комп'ютерних та інформаційних технологій та систем, кандидат технічних наук.

До розробки освітньої програми були долучені:

Представники бізнесу та роботодавці:

1. Фалєєв Ю.С. - керівник технічного центру ПрАТ «Водафон-Україна» у м. Полтава;
2. Поліщук Ю.В. - інженер зв'язку ТОВ «ВАК»;
3. Тур С.Г. - розробник програмного забезпечення ТОВ «DEV to BI»;
4. Файдиш Г.М. – начальник виробництва ТОВ ВКК «Арія»;
5. Калашник Є.Д. – інженер ТОВ «Елсіс»;
6. Йопа Ю.М. – головний сержант військового зв'язку в/ч А1671;
7. Кузь В.С. – старший викладач циклової комісії експлуатації військових засобів зв'язку військового коледжу сержантського складу;
8. Голінко Я.М. – заступник начальника ПОД ПСФ УДЦР.

Зовнішні рецензенти:

Військова частина А3990

Ця освітньо-професійна програма не може бути повністю або частково відтворена, тиражована та розповсюджена без дозволу Національного університету «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка»

1. Профіль освітньо-наукової програми зі спеціальності 172 Електронні комунікації та радіотехніка

1.1 – Загальна інформація	
Повна назва закладу вищої освіти та структурного підрозділу	Національний університет «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка»; Навчально-науковий інститут інформаційних технологій та робототехніки; Кафедра автоматики, електроніки та телекомунікацій
Рівень вищої освіти	Третій (освітньо-науковий) рівень вищої освіти
Ступінь вищої освіти	Доктор філософії
Галузь знань	17 Електроніка, автоматизація та електронні комунікації
Спеціальність	172 Електронні комунікації та радіотехніка
Назва освітньої програми	Телекомунікації та радіотехніка
Інтернет-адреса розміщення освітньої програми	https://nupp.edu.ua/page/litsenzuvannya-ta-akreditatsiya.html
Форми навчання	Денна
Освітня кваліфікація	Доктор філософії з електронних комунікацій та радіотехніки
Кваліфікація в дипломі	Ступінь вищої освіти – Доктор філософії Спеціальність – 172 Електронні комунікації та радіотехніка Освітня програма – «Телекомунікації та радіотехніка»
Опис предметної області	<p>Об’єкт(и) вивчення та діяльності: телекомунікаційні системи, мережі, вузли, центри, станції, засоби.</p> <p>Цілі навчання: формування у здобувачів вищої освіти комплексу знань, умінь та навичок, необхідних для розв’язання складних спеціалізованих задач та вирішення практичних питань у сфері електроніки, автоматизації та електронних комунікацій.</p> <p>Теоретичний зміст складають теоретичні й експериментальні дослідження телекомунікаційних систем і мереж на базі радіорелейних, супутникових, тропосферних, волоконно-оптичних і кабельних ліній електрозв’язку та на базі поштових маршрутів, зокрема дослідження та розроблення як телекомунікаційних систем і мереж загалом, так і їх компонентів (вузлів, центрів, станцій, комплексів,</p>

	<p>засобів) і керування ними.</p> <p>Методи, методики та технології: методи, методики, інформаційно-комунікаційні та інші технології телекомунікацій та радіотехніки.</p> <p>Інструменти та обладнання:</p> <ul style="list-style-type: none"> - системи розробки, забезпечення, моніторингу та контролю процесів у телекомунікаційних та радіотехнічних системах; - сучасне програмно-апаратне забезпечення технологій телекомунікацій та радіотехніки.
Академічні права випускників	Можливість продовження навчання для здобуття наукового ступеня доктора наук та здобуття додаткових кваліфікацій в системі післядипломної освіти
Обсяг кредитів за Європейською кредитно-трансферною системою, необхідний для здобуття відповідного ступеня вищої освіти	60 кредитів ЄКТС Термін навчання 4 роки
Наявність акредитації	Акредитується вперше
Цикл/рівень	НРК України – 8 рівень, QF-EHEA – третій цикл, EQF-LLL – 8 рівень
Передумови	Наявність ступеня магістра, спеціаліста
Мова(и) викладання	Українська мова
Термін дії освітньої програми	Термін дії освітньої програми – до 30.06.2027
1.2 – Мета освітньої програми	
Мета освітньої програми	Мета освітньої програми полягає в підготовці докторів філософії у галузі електроніки, автоматизації та електронних комунікацій за спеціальністю 172 «Електронні комунікації та радіотехніка», з програмними компетентностями, які характеризуються необхідним рівнем теоретичних знань, умінь і навичок, достатніх для ідентифікації та вирішення складних спеціалізованих задач та практичних проблеми у сфері електроніки та телекомунікації; володіння методологією для здійснення науково-організаційної, педагогічно –

	<p>організаційної та практичної діяльності на засадах глибокого переосмислення наявних та створення нових цілісних знань та/або професійної практики з урахуванням сучасних пріоритетів їх інноваційного розвитку, проведених власних оригінальних наукових досліджень, результати яких мають наукову новизну, теоретичне та практичне значення.</p>
<h3>1.3 Характеристика освітньо-наукової програми</h3>	
<p>Орієнтація освітньо-наукової програми</p>	<p>Освітньо-професійна програма базується на сучасних підходах, методах і організаційно-технічних рішеннях й технологіях в галузі електроніки, автоматизації та електронних комунікацій. Програма орієнтована на актуальні в даній сфері спеціалізації, в рамках яких можлива успішна подальша професійна або наукова кар'єра за спеціальністю Електронні комунікації та радіотехніка.</p>
<p>Основний фокус освітньо-наукової програми</p>	<p>Освітньо-наукова програма охоплює широку систему сучасних теорій і практик електроніки та телекомунікацій. Акцент ставиться на формуванні та розвитку здобувачами новітніх освітніх та наукових компетентностей, що забезпечують актуалізацію наукових досліджень та їх прагматизм з урахуванням сучасних вимог ринку праці в умовах глобальних викликів, академічну мобільність здобувачів.</p> <p>Ключові слова: електроніка, автоматизація, електронні комунікації, радіотехніка.</p>
<p>Особливості та відмінності програми</p>	<p>Особливістю програми є інноваційність, креативність, використання результатів наукової, освітньої, практичної діяльності наукової школи електроніки та телекомунікацій університету, що забезпечує актуалізовану теоретико-прикладну базу для проведення наукових досліджень.</p> <p>Відмінність програми від інших – формування професійних компетенцій з урахуванням кращих міжнародних та національних практик з підготовки фахівців зі спеціальності 172 «Електронні комунікації та радіотехніка», вимог регіональних ринків праці, а також забезпечення практичної реалізації інноваційної моделі безпекоорієнтованого сталого розвитку підприємств, регіону, країни в умовах посилення впливу глобальних викликів.</p> <p>Здобувачі вищої освіти мають можливість вибудувати унікальну індивідуальну освітню траєкторію шляхом вибору навчальних дисциплін з</p>

відкритого каталогу університету.

1.4 Придатність випускників освітньої програми до працевлаштування

Придатність до працевлаштування

З урахуванням положень Державного класифікатора професій (ДК 003: 2010) здобувач після закінчення навчання за освітньо-науковою програмою «Телекомунікації та радіотехніка» може займати відповідні посади (у т.ч. керівні) у закладах різних видів діяльності та форм власності за категоріями:

Науково-викладацька діяльність:

123. Керівники функціональних підрозділів
1237. Керівники науково-дослідних підрозділів.
1238. Керівники проектів та програм.
231. Викладачі закладів вищої освіти.
1229.4. Керівники підрозділів у сфері освіти та виробничого навчання.
1232. Керівники підрозділів кадрів і соціально-трудова відносин.
241. Професіонали в сфері державної служби, аудиту, бухгалтерського обліку, праці та зайнятості, маркетингу, ефективності підприємництва, раціоналізації виробництва та інтелектуальної власності.

Управлінська діяльність у бізнес-секторі:

2144.1 – Наукові співробітники (електроніка, телекомунікації);
2144.2 – Інженери в галузі електроніки та телекомунікацій;

Посади в дослідницьких групах в університетах та наукових лабораторіях, викладацькі посади в університетах, відповідні посади в державних організаціях та підприємствах різних форм власності.

1.5 Викладання та оцінювання	
Викладання та навчання	<p>Поєднання лекційних, (практичних) семінарських, педагогічного практикуму; тренінги; самостійна робота; проектна робота; дистанційні форми навчання; індивідуальні консультації із науковими керівниками, науково-педагогічною спільнотою.</p> <p>Підходи та технології навчання: диференційований підхід; особистісно орієнтований підхід; інформаційно-комунікаційні технології; дослідницькі технології; дистанційні технології.</p> <p>Особливості викладання та навчання: системність, гуманістичність, людиноцентризм, технологічність, проблемно-орієнтоване викладання.</p>
Оцінювання	<p>Форми контролю: письмові та комбіновані (усно-письмові) екзамени, диференційовані заліки, поточний та модульний контроль.</p> <p>Види контролю: поточний, модульний, підсумковий, самоконтроль.</p> <p>Шкала оцінювання: оцінювання здійснюється за 100-бальною (рейтинговою) шкалою, шкалою ЄКТС (ECTS), (A, B, C, D, E, FX, F), національною 4-х бальною шкалою («відмінно», «добре», «задовільно», «незадовільно»).</p>
1.6 Програмні компетентності	
Інтегральна компетентність	<p>Здатність продукувати нові ідеї, розв'язувати комплексні проблеми у певній галузі професійної та/або дослідницько-інноваційної діяльності, застосовувати методологію наукової та педагогічної діяльності, а також проводити власне наукове дослідження, результати якого мають наукову новизну, теоретичне та практичне значення.</p>

Загальні компетентності (ЗК)	<p>ЗК1. Здатність ініціювати та виконувати (індивідуально або в науковій групі) наукові дослідження, що приводять до отримання нових знань та наукових результатів.</p> <p>ЗК2. Здатність працювати у науковій групі, розуміючи відповідальність за результати роботи, а також беручи до уваги бюджетні витрати та персональні зобов'язання.</p> <p>ЗК3. Здатність до креативності у генеруванні ідей та досягнення наукових цілей.</p> <p>ЗК4. Здатність ефективно спілкуватися зі спеціальною та загальною аудиторіями, а також надавати інформацію у зручній та зрозумілій спосіб усно і письмово, використовуючи відповідну технічну лексику та методи.</p> <p>ЗК5. Здатність визначати відповідні задачі та окреслювати їх таким чином, щоб просувати та трансформувати наукові знання та розуміння.</p> <p>ЗК6. Здатність до співпраці та місцевому та міжнародному середовищі з метою вирішення спеціальних завдань, пов'язаних з дисципліною (збір та опрацювання даних, проведення аналізу, надання та обговорення отриманих результатів).</p> <p>ЗК7. Здатність до навчання здобувачів вищої освіти бакалаврського рівня на практичних та лабораторних заняттях.</p> <p>ЗК8. Здатність якісного оволодіння, в практичній площині, масиву охоронних документів різних країн з метою виявлення серед них патенту на винахід чи відкриття аналогічне зробленому чи дослідженому.</p>
-------------------------------------	---

**Спеціальні
(фахові,
предметні)
компетентнос
ті (СК)**

СК1. Здатність виконувати оригінальні дослідження в області електронних комунікацій та радіотехніки, отримувати нові наукові результати, із звертанням особливої уваги до актуальних задач і проблем із використанням існуючого науково-методичного апарату.

СК2. Здатність до використання сучасного лабораторного обладнання та новітніх технологій, що відносяться до електронних комунікацій та радіотехніки.

СК3. Здатність аналізу даних, отриманих при проведенні експериментів із дослідження методів підвищення пропускної здатності, завадостійкості, якості передавання та надійності функціонування систем передавання дискретних повідомлень у каналах зв'язку з постійними, змінними та випадковими параметрами та принципів побудови пристроїв і систем передавання інформації по радіо, оптичних і проводових каналах зв'язку.

СК4. Здатність інтерпретувати результати експериментів та брати участь у дискусіях із досвідченими науковцями стосовно наукового значення та наслідків отриманих результатів.

СК5. Здатність теоретична та практична підготовленість фахівця до здійснення ефективного пошуку, структурування інформації; формулювання професійної проблеми різними інформаційно-комунікативними способами, кваліфікованої роботи з різними інформаційними ресурсами, професійними інструментами, готовими програмними комплексами, що дозволяють проектувати рішення професійних проблем і практичних завдань; регулярної самостійної пізнавальної діяльності.

СК6. Здатність до впровадження новітніх інформаційних технологій при проектуванні перспективних та модернізації існуючих радіотехнічних та телекомунікаційних систем та мереж.

СК7. Здатність планувати та на основі дослідження робити внесок до знань, пов'язаних з важливою задачею, який відповідає якості матеріалів для друку.

СК8. Здатність демонструвати своєчасність та спланованість у дослідженнях.

СК9. Здатність до обробки результатів експериментальних досліджень з використанням апарату прикладної математичної статистики.

СК10. Здатність до проектування обладнання телекомунікацій та радіотехніки.

СК11. Здатність розробляти та оцінювати проект в області телекомунікацій та радіотехніки на основі фактів, отриманих в результаті проведення досліджень.

СК12. Здатність до проектування, обслуговування, експлуатації

1.7 Програмні результати

- ПР1.** Уміти формувати і аргументовано відстоювати власну позицію з різних проблем філософії науки та методології наукового пізнання.
- ПР2.** Уміти визначати та задовольняти потреби особистого та наукового розвитку, бути критичним і самокритичним
- ПР3.** Уміти ставити і вирішувати завдання з проблем самоактуалізації особистості, саморозвитку, самоосвіти, самовиховання та самоорганізації.
- ПР4.** Уміти вести дискусії і полеміки, здійснювати публічні промови, робити повідомлення і доповіді з питань дисертаційного дослідження, аргументовано викладати власну точку зору державною та іноземною мовою.
- ПР5.** Уміти читати оригінальну наукову літературу на іноземній мові, опрацьовувати та оформляти інформацію
- ПР6.** Уміти розробляти логічні схеми, складати план-проспекти та технічні завдання на виконання наукових досліджень.
- ПР7.** Уміти здійснювати бібліографічний пошук і відбір літературних джерел, складати їх бібліографічний опис.
- ПР8.** Уміти моделювати структуру наукового дослідження, формулювати мету, об'єкт, предмет та наукові задачі, упорядковувати та систематизувати результати дослідження, обґрунтовувати їх достовірність та проводити їх апробацію.
- ПР9.** Уміти обґрунтовувати формулювати висновки щодо проведених наукових досліджень та рекомендації щодо їх наукового і практичного використання.
- ПР10.** Уміти розробляти проекти наукових досліджень та моделювати їх структуру, застосовуючи різні способи подання статистичної інформації та результатів.
- ПР11.** Володіти вмінням демонструвати своєчасність та плановість у науковому дослідженні, спроможність управляти науковими проектами.
- ПР12.** Володіти вмінням робити наукові доповіді щодо захисту результатів дослідження, аргументувати і захищати теоретичну позицію на основі емпіричної роботи.

1.8 Ресурсне забезпечення реалізації програми

Основні характеристики кадрового забезпечення	<p>Усі науково-педагогічні працівники, що забезпечують освітньо-професійну програму за кваліфікацією відповідають профілю і напрямку дисциплін, що викладаються, мають необхідний стаж педагогічної роботи та досвід практичної роботи. В процесі організації освітнього процесу залучаються професіонали з досвідом дослідницької / управлінської / інноваційної роботи та/або роботи за фахом.</p> <p>Освітня та/або професійна кваліфікація науково-педагогічних працівників, що залучені до реалізації освітніх компонентів освітньої програми, повністю відповідає вимогам Ліцензійних умов провадження освітньої діяльності, затверджених постановою Кабінету Міністрів України від 30.12.2015 р. №1187 (в редакції постанови Кабінету Міністрів України від 24.03.2021 №365)</p>
Основні характеристики матеріально-технічного забезпечення	<p>Використання лекційних аудиторій, обладнаних мультимедійною технікою; навчальних аудиторій для проведення практичних та лабораторних занять з використанням персональних комп'ютерів; спеціалізованих навчальних лабораторій.</p> <p>При плануванні, розподілі та наданні навчальних ресурсів і забезпеченні підтримки здобувачів вищої освіти враховуються потреби різноманітного студентського контингенту (такого як здобувачі вищої освіти: з досвідом, працюючі, іноземні, з особливими потребами) та принципи студентоцентрованого навчання. Внутрішнє забезпечення якості освіти гарантує, що всі необхідні ресурси відповідають цілям навчання, є загальнодоступними, а здобувачі вищої освіти поінформовані про їх наявність.</p>
Основні характеристики інформаційного та навчально-методичного забезпечення	<p>Усі освітні компоненти забезпечені навчально-методичними розробками науково-педагогічних працівників університету – методичними вказівками, конспектами лекцій, навчальними посібниками, підручниками.</p> <p>Навчальні матеріали з кожного освітнього компонента освітньої програми розміщені на платформі дистанційного навчання Moodle. Студенти отримують повний доступ до електронної бібліотеки університету. Індивідуальний навчальний план та персональний розклад занять доступні в особистому електронному кабінеті студента.</p>

1.9 Академічна мобільність	
Національна кредитна мобільність	<p>Національна кредитна мобільність може здійснюватися відповідно до угод Національного університету «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка» у закладах вищої освіти (наукових установах) – партнерах Національного університету «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка» в межах України та згідно з Положенням про порядок реалізації права здобувачів вищої освіти Національного університету «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка» на академічну мобільність.</p> <p>https://nupp.edu.ua/uploads/files/0/doc/polozhennia/akademichna-mobilnist.pdf</p>
Міжнародна кредитна мобільність	<p>Може реалізовуватися здобувачами вищої освіти відповідно до укладених угод Національного університету «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка» та угоди (Еразмус+К1) у закладах вищої освіти (наукових установах) – партнерах поза межами України та згідно з Положенням про порядок реалізації права здобувачів вищої освіти Національного університету «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка» на академічну мобільність.</p> <p>https://nupp.edu.ua/uploads/files/0/doc/polozhennia/akademichna-mobilnist.pdf</p>
Навчання іноземних здобувачів вищої освіти	<p>Навчання іноземних здобувачів вищої освіти може здійснюватися згідно з вимогами чинного законодавства.</p>

2. Перелік компонент освітньої програми та їх логічна послідовність

2.1. Перелік компонент освітньо-наукової програми

Код н/д	Компоненти освітньо-наукової програми (навчальні дисципліни, курсові проєкти (роботи), практики, кваліфікаційна робота)	Кількість кредитів	Форма підсумкового контролю
ОБОВ'ЯЗКОВІ КОМПОНЕНТИ ОНП			
I. ЦИКЛ ЗАГАЛЬНОЇ ПІДГОТОВКИ			
ОК 1	Іноземна мова для академічних цілей	6	Екзамен
ОК 2	Філософія та наукове мислення	4	Екзамен
ОК 3	Сучасні освітні технології у вищій школі	3	Диф. залік
ОК 4	Сучасні інформаційні технології в науковій діяльності	3	Екзамен
ОК 5	Управління науковими та інноваційними проєктами	3	Екзамен
Загальний обсяг обов'язкових компонент загальної підготовки:		19	
II. ЦИКЛ ПРОФЕСІЙНОЇ ПІДГОТОВКИ			
ОК 6	Сучасні технології обробки інформації в телекомунікаціях	3	Екзамен
ОК 7	Оптичні та перспективні провідові лінії зв'язку	3	Екзамен
ОК 8	Сучасний стан та перспективи розвитку галузі телекомунікацій	4	Екзамен
ОК 9	Теорія розподілених інформаційних ресурсів, захист баз даних та знань	3	Екзамен
ОК 10	Мережі та системи цифрового радіозв'язку і радіодоступу нового покоління	4	Диф. залік
ОК 11	Сучасний стан розвитку науки і практики в електроніці та телекомунікаціях	3	Екзамен
ОК 12	Теоретичні та прикладні основи проєктування сучасних радіоелектронних та інфокомунікаційних систем	3	Екзамен
ОК 13	Педагогічна практика	3	Диф. залік
Загальний обсяг обов'язкових компонент професійної підготовки:		26	
Загальний обсяг обов'язкових компонент загальної та професійної підготовки:		45	

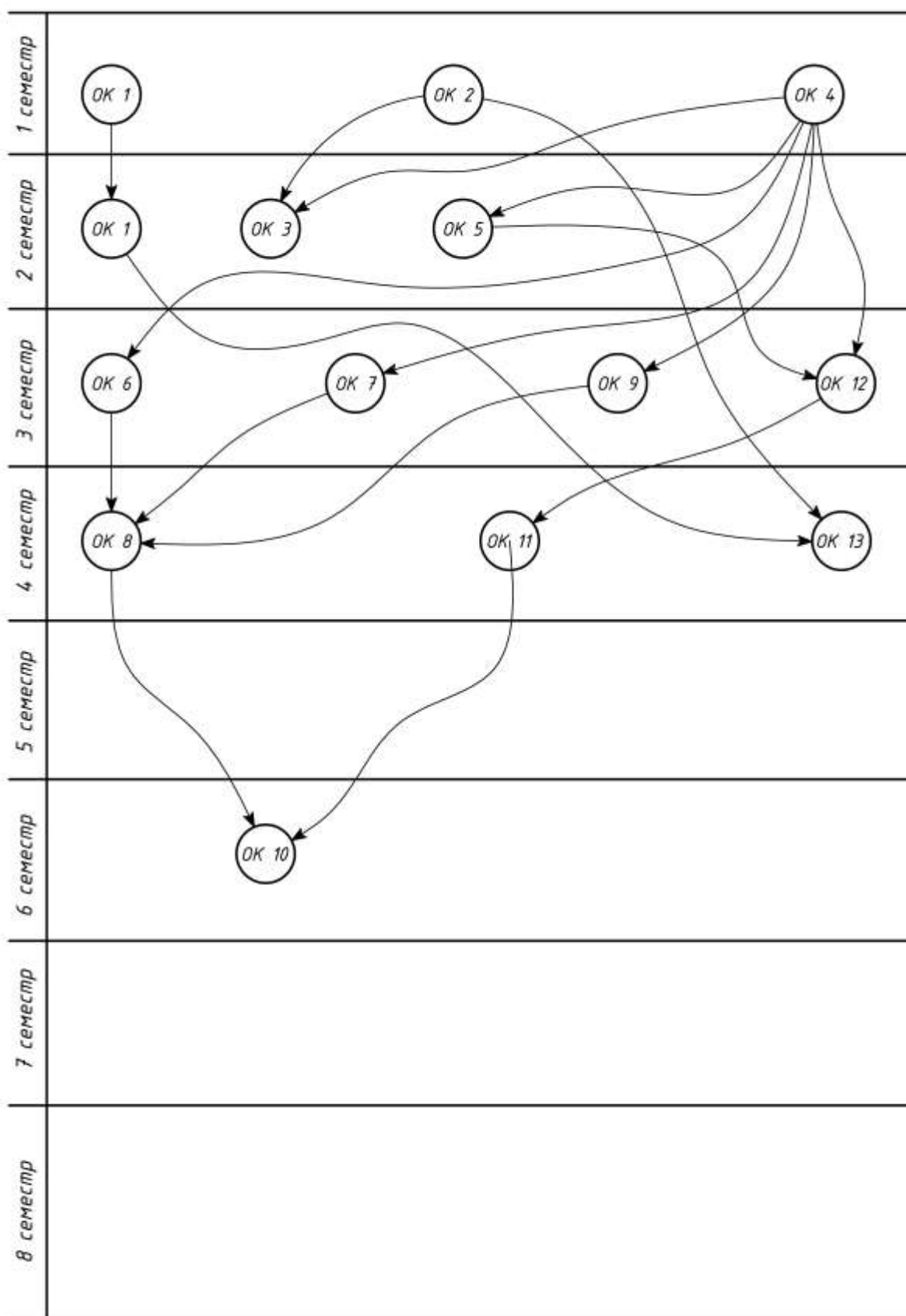
Код н/д	Компоненти освітньо-наукової програми (навчальні дисципліни, курсові проекти (роботи), практики, кваліфікаційна робота)	Кількість кредитів	Форма підсумкового контролю
---------	---	--------------------	-----------------------------

ВИБІРКОВІ КОМПОНЕНТИ

II. ЦИКЛ ПРОФЕСІЙНОЇ ПІДГОТОВКИ (здобувач обирає 3 дисципліни зі списку)

ВБ 1	Функціональні пристрої волоконно-оптичних трактів	5	Екзамен
ВБ 2	Планування, проведення й обробка результатів експериментів	5	Екзамен
ВБ 3	Теорія телетрафіка	5	Екзамен
ВБ 4	Технології адміністрування телекомунікаційних систем	5	Екзамен
ВБ 5	Перспективи розвитку галузі телекомунікацій	5	Екзамен
ВБ 6	Методи аналізу та синтезу телекомунікаційних мереж	5	Екзамен
ВБ 7	Технології експлуатації телекомунікаційних систем та мереж	5	Екзамен
ВБ 8	Спеціальні мови програмування у задачах електроніки та телекомунікацій	5	Екзамен
ВБ 9	Інформаційні технології та моделювання в електроніці та телекомунікаціях	5	Екзамен
Загальний обсяг вибірових компонент професійної підготовки:		15	
ОБСЯГ ОСВІТНЬО-НАУКОВОЇ ПРОГРАМИ		60	

2.2 Структурно-логічна схема освітньо- наукової програми



3. Форма атестації здобувачів вищої освіти

Форми атестації здобувачів вищої освіти	Атестація здійснюється разовою спеціалізованою вченою радою закладу вищої освіти чи наукової установи на підставі публічного і відкритого захисту наукових досягнень у формі дисертації.
Вимоги до кваліфікаційного проекту (кваліфікаційної роботи)	<p>Кваліфікаційний проект (робота) має передбачати розв'язання складної практичної проблеми в галузі електронної комунікацій та радіотехніки і характеризується комплексністю та невизначеністю умов.</p> <p>Кваліфікаційний проект (кваліфікаційна робота) не повинна містити академічного плагіату, фабрикації та фальсифікації.</p> <p>Кваліфікаційна робота має бути оприлюднена на офіційному сайті закладу вищої освіти або його підрозділу, або у репозитарії закладу вищої освіти. Оприлюднення кваліфікаційних робіт, що містять інформацію з обмеженим доступом, здійснювати у відповідності до вимог чинного законодавства.</p>

4. Матриця відповідності програмних компетентностей компонентам освітньо-наукової програми

	ОК 1	ОК 2	ОК 3	ОК 4	ОК 5	ОК 6	ОК 7	ОК 8	ОК 9	ОК 10	ОК 11	ОК 12	ОК 13
ЗК 1	+							+				+	
ЗК 2	+			+					+		+		+
ЗК 3							+		+			+	+
ЗК 4		+								+			
ЗК 5		+					+				+	+	
ЗК 6				+		+							+
ЗК 7					+				+		+	+	
ЗК 8				+				+					
СК 1						+					+		+
СК 2							+					+	+
СК 3				+								+	
СК 4					+						+		
СК 5								+					+
СК 6					+						+		+
СК 7			+								+	+	+
СК 8						+						+	+
СК 9					+						+		
СК 10			+							+		+	+
СК 11								+			+	+	
СК 12		+							+		+		+

5. Матриця відповідності програмних результатів компонентам освітньої програми

	ОК 1	ОК 2	ОК 3	ОК 4	ОК 5	ОК 6	ОК 7	ОК 8	ОК 9	ОК 10	ОК 11	ОК 12	ОК 13
ПР 1	+		+						+			+	
ПР 2		+		+							+		+
ПР 3					+	+						+	
ПР 4									+				+
ПР 5	+				+	+		+			+		
ПР 6	+	+			+		+		+	+		+	+
ПР 7		+					+		+	+			
ПР 8			+			+		+			+	+	+
ПР 9				+									
ПР 10				+								+	+
ПР 11			+							+	+		+
ПР 12			+				+	+				+	