

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЗАПОРІЗЬКА ПОЛІТЕХНІКА»**

Введено в дію наказом ректора  
НУ «Запорізька політехніка»  
від 05.07.2023 р. № 279



Ректор

Віктор ГРЕШТА

**ТЕЛЕКОМУНІКАЦІЇ ТА РАДІОТЕХНІКА**  
**ОСВІТНЬО-НАУКОВА ПРОГРАМА**  
третього (освітньо-наукового) рівня вищої освіти

галузь знань	<b>17 Електроніка, автоматизація та електронні комунікації</b>
спеціальність	<b>172 Електронні комунікації та радіотехніка</b>
кваліфікація	<b>Доктор філософії з електронних комунікацій та радіотехніки</b>

Схвалено вченою радою  
НУ «Запорізька політехніка»  
(протокол від 27.03.2023 р. № 7)

Голова вченої ради

Володимир БАХРУШИН

## ПЕРЕДМОВА

Освітньо-наукова програма (ОНП) «Телекомунікації та радіотехніка» третього рівня вищої освіти галузі знань 17 «Електроніка та телекомунікації», спеціальності 172 Електронні комунікації та радіотехніка є нормативним документом, у якому узагальнюється зміст освіти, тобто, відображаються цілі освітньої та професійної підготовки, визначається місце фахівця в структурі господарства держави і вимоги до його компетентностей, програмних результатів навчання та інших соціально важливих властивостей і якостей.

Розроблено проєктною групою у складі:

Морщавка Сергій Володимирович – керівник проєктної групи (гарант освітньої програми), к.т.н., доцент, доцент кафедри радіотехніки та телекомунікацій Національного університету «Запорізька політехніка»;

Піза Дмитро Макарович – член проєктної групи, д.т.н., професор, професор кафедри радіотехніки та телекомунікацій Національного університету «Запорізька політехніка»;

Карпуков Леонід Матвійович – член проєктної групи, д.т.н., професор, професор кафедри захисту інформації Національного університету «Запорізька політехніка»;

Фурманова Наталія Іванівна – член проєктної групи, к.т.н., доцент, доцент кафедри інформаційних технологій електронних засобів Національного університету «Запорізька політехніка».

# 1 ПРОФІЛЬ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ

<b>1.1 Загальна інформація</b>	
<b>Повна назва закладу вищої освіти та структурного підрозділу</b>	Національний університет «Запорізька політехніка» Кафедра радіотехніки та телекомунікацій
<b>Рівень вищої освіти</b>	третій (освітньо-науковий) рівень.
<b>Ступінь вищої освіти та назва кваліфікації мовою оригіналу</b>	доктор філософії з електронних комунікацій та радіотехніки
<b>Професійна кваліфікація</b>	-
<b>Рівень кваліфікації</b>	третій (освітньо-науковий рівень) рівень вищої освіти; НРК - 8 рівень, FQ-EHEA – третій цикл; EQF-LLL - 8 рівень
<b>Офіційна назва освітньої програми</b>	«Телекомунікації та радіотехніка» спеціальності 172 «Телекомунікації та радіотехніка»
<b>Тип диплому та обсяг кредитів ЄКТС, необхідний для здобуття відповідного ступеня вищої освіти, строк навчання</b>	Диплом доктора філософії, одиничний ОНП складається з освітньої та наукової складових обсяг освітньої складової освітньо-наукової програми підготовки доктора філософії становить 40 кредитів ЄКТС; нормативний строк підготовки доктора філософії в аспірантурі становить чотири роки.
<b>Вимоги до осіб, які можуть розпочати навчання за програмою</b>	другий (магістерський) рівень вищої освіти.
<b>Наявність акредитації</b>	неакредитована
<b>Мова викладання</b>	українська
<b>Інтернет -адреса постійного розміщення опису освітньої програми</b>	<a href="https://catalogop.zp.edu.ua/">https://catalogop.zp.edu.ua/</a>
<b>1.2 Мета освітньої програми</b>	
Програма розроблена відповідно до місії та стратегії університету, має на меті підготовку висококваліфікованих, інтегрованих у європейський та світовий науково-освітній простір професіоналів, здатних розв'язувати комплексні проблеми в галузі професійної та дослідницько-інноваційної діяльності у сфері електроніки, автоматизації та електронних комунікацій	
<b>1.3 Характеристика освітньої програми</b>	
<b>Предметна область</b>	<b>Об'єкти вивчення:</b> процеси формування, обробки, передачі та прийому сигналів у радіотехнічних та телекомунікацій системах. <b>Цілі навчання:</b> підготовка висококваліфікованих, інтегрованих у європейський та світовий науково-освітній простір професіоналів, здатних розв'язувати комплексні проблеми в галузі професійної та дослідницько-інноваційної діяльності у сфері телекомунікацій та радіотехніки, розв'язувати складні комплексні проблеми при виконанні як прикладних, так і фундаментальних досліджень з

	<p>радіотехніки та електронних комунікацій, що дозволяє розробляти, моделювати, створювати нові та вдосконалювати наявні радіотехнічні та електронні пристрої та засоби телекомунікації.</p> <p><b>Теоретичний зміст предметної області:</b> поняття, концепції, принципи та методи дослідження, розроблення та модернізації, що використовуються з метою покращення функціональних та експлуатаційних показників радіотехнічних пристроїв та засобів телекомунікацій, що забезпечує наукове підґрунтя для розв'язання фундаментальних та прикладних завдань в галузі електроніки та телекомунікацій.</p> <p><b>Методи, методики та технології:</b> методи математичного моделювання та оптимізації; планування експерименту та обробки експериментальних даних; технології розробки радіотехнічних та телекомунікаційних пристроїв; методики аналізу та синтезу сигналів та кодів; сучасні методи та технології організаційного, інформаційного, маркетингового, правового забезпечення наукових досліджень, освіти, виробництва.</p> <p><b>Інструменти та обладнання:</b> засоби інформаційно-комунікаційних технологій та глобальних інформаційних ресурсів у виробничій, дослідницькій та педагогічній діяльності; комп'ютерні системи математичного моделювання, автоматизованого проектування, спеціальна вимірювальна техніка.</p>
<b>Орієнтація освітньої програми</b>	Освітньо-наукова програма, з акцентом на виконання теоретичних та експериментальних наукових робіт, розв'язання актуальних задач і проблем в галузі електроніки та телекомунікацій.
<b>Основний фокус освітньої програми</b>	Програма виконується в активному дослідницькому середовищі і акцентована на використання передового зарубіжного і вітчизняного досвіду в галузі електроніки та телекомунікацій, пов'язаного зі створенням та застосуванням засобів телекомунікацій та радіотехніки.
<b>Особливості програми</b>	<p>Особливістю ОНП є поєднання поглибленої фундаментальної загальнонаукової підготовки здобувачів з системними науковими експериментальними дослідженнями в напрямках створення принципово нових систем та засобів електроніки та телекомунікацій.</p> <p>Програма базується на науковій школи «Радіотехніка та інформаційні технології» заснована у 1998 р. професором, доктором технічних наук Пізою Дмитром Макаровичем, який є на цей час її науковим керівником. Основними напрямками наукової діяльності є розробка і створення:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- заводостійких радіотехнічних систем;</li> <li>- пристроїв розпізнавання рослинних об'єктів;</li> <li>- автоматизованих систем управління;</li> <li>- систем навігації та радіолокації</li> </ul>
<b>1.4 Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання</b>	
<b>Працевлаштування випускників</b>	Фахівець здатний займати посади наукових і науково-педагогічних працівників в наукових установах і закладах

	<p>вищої освіти, інженерні посади у дослідницьких, проектних та конструкторських установах і підрозділах підприємств, що здійснюють діяльність у галузі електроніки та телекомунікацій (відповідно до класифікатора професій України ДК 003:2010):</p> <p>21 Професіонали в галузі фізичних, математичних та технічних наук</p> <p>2144 Професіонали в галузі електроніки та телекомунікацій</p> <p>2144.1 Наукові співробітники (електроніка, телекомунікації)</p> <p>2144.2 Інженери в галузі електроніки та телекомунікацій</p> <p>2310 Викладачі університетів та вищих навчальних закладів</p>
<b>Академічні права випускників</b>	Мають право на здобуття наукового ступеня доктора наук (НРК – 9 рівень).
<b>1.5 Викладання та оцінювання</b>	
<b>Викладання та навчання</b>	Проблемно-орієнтоване навчання, що поєднує наступні методи навчання: пояснювально-ілюстративні, практичні, проблемно-пошукові, дослідницькі. Проведення самостійного наукового дослідження з використанням ресурсної бази університету (лабораторій, наукових центрів, бібліотек, комп'ютерних класів), інших навчальних закладів та підприємств. Індивідуальне наукове керівництво, підтримка і консультування науковим керівником. Отримання навичок науково-педагогічної роботи у вищій школі
<b>Оцінювання</b>	<p>Процедура оцінювання навчальної роботи здобувача складається з ряду контрольних заходів, які включають у себе поточний (оцінювання поточної роботи протягом вивчення окремих освітніх компонентів (тестування), захист звітів лабораторних та практичних робіт), рубіжний (модульний, тематичний), підсумковий та семестровий контроль (семестрові екзамени та заліки), захист звіту з практики, публічний захист дисертаційної роботи.</p> <p>Оцінювання навчальних досягнень здобувачів вищої освіти здійснюється: за 100-бальною шкалою або за двобальною шкалою (зараховано – не зараховано). Позитивними оцінками для всіх форм контролю є оцінки від 60 до 100 балів за 100-бальною шкалою та оцінка «зараховано» за двобальною шкалою. Межею незадовільного навчання за результатами підсумкового контролю є оцінка нижче 60 балів за 100-бальною шкалою або оцінка «не зараховано» за двобальною шкалою. Отримання оцінки 60 балів та вище передбачає отримання позитивних оцінок за всіма визначеними навчальною програмою освітнього компонента обов'язковими видами поточного, контролю.</p> <p>Конкретні підходи та методи оцінювання результатів навчання за певною навчальною дисципліною розроблено у відповідності до «Положення про організацію освітнього процесу в Національному університеті «Запорізька політехніка»» затвердженого наказом ректора від 10 грудня</p>

	2021 р. № 507 і відображені у робочих програмах та силабусах відповідно
<b>1.6 Програмні компетентності</b>	
<b>Інтегральна компетентність</b>	ІК1. Здатність генерувати нові ідеї, розв'язувати комплексні проблеми в галузі професійної та дослідницько-інноваційної діяльності, що передбачає глибоке переосмислення наявних та створення нових цілісних знань та професійної практики, застосовувати методологію наукової та педагогічної діяльності, а також проводити власне наукове дослідження, результати якого мають наукову новизну, теоретичне та практичне значення.
<b>Загальні компетентності</b>	ЗК 01. Здатність до абстрактного мислення, до критичного аналізу, оцінки і синтезу нових та складних ідей. ЗК 02. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел. ЗК 03. Здатність працювати у міжнародному контексті. ЗК 04. Знання та розуміння предметної області та розуміння професії. ЗК 05. Здатність виявляти ініціативу при розробці проєктів, розробляти та управляти проєктами. ЗК 06. Здатність спілкування з широкою науковою спільнотою та громадськістю в певній галузі наукової та/або професійної діяльності.
<b>Спеціальні (фахові, предметні) компетентності</b>	СК 01. Здатність проводити фізико-математичний аналіз існуючих та нових принципів побудови радіотехнічних та телекомунікаційних систем та їх складових. СК 02. Здатність синтезувати оптимальні за різними критеріями радіотехнічні та телекомунікаційні системи чи їх складові на основі математичного аналізу із застосуванням методів оптимізації та комп'ютерних технологій. СК 03. Здатність моделювати процеси в радіотехнічних та телекомунікаційних систем чи їх складових з метою одержання розрахункових даних без виготовлення діючих макетів, використовуючи набуті знання та методи математичного моделювання із застосуванням комп'ютерних та інформаційних технологій. СК 04. Здатність розробляти математичні моделі елементів та вузлів радіотехнічних та телекомунікаційних систем. СК 05. Здатність обробляти отримані результати, аналізувати і осмислювати їх з урахуванням опублікованих матеріалів, подавати підсумки роботи, що виконана, у вигляді звітів, рефератів, наукових статей і заявок на винаходи, які оформлені згідно з установленими вимогами із залученням сучасних засобів редагування і друку. СК 06. Здатність прогнозувати зміни в технологіях та параметрах радіотехнічних та телекомунікаційних систем та їх складових, використовуючи патентні дослідження, рекомендації і стандарти, світову наукову та технічну літературу. СК 07. Здатність проводити викладацьку діяльність у вищих навчальних закладах.

<b>1.7 Програмні результати навчання</b>	
PH01	Уміти працювати в міжнародному та міжгалузевому науковому контексті, вільно презентувати та обговорювати результати досліджень, наукові та прикладні проблеми радіотехніки та телекомунікацій державною та іноземною мовами, кваліфіковано відображати результати досліджень у наукових публікаціях у міжнародних наукових виданнях.
PH02	Застосовувати сучасні інструменти і технології пошуку, оброблення та аналізу інформації, зокрема сучасні бібліографічні і реферативні бази даних, наукометричні платформи, статистичні методи аналізу даних великого обсягу та/або складної структури.
PH03	Розробляти та реалізовувати наукові та/або інноваційні інженерні проекти, які дають можливість переосмислити наявне та створити нове цілісне знання та/або професійну практику і розв'язувати значущі наукові та технологічні проблеми радіотехніки та телекомунікацій з дотриманням норм академічної етики і врахуванням соціальних, економічних, екологічних та правових аспектів, а також проводити експертизу таких проектів.
PH04	Мати концептуальні та методологічні знання в галузі науково-дослідної та/або професійної діяльності і на межі предметних галузей.
PH05	Обґрунтовувати та аналізувати вибір конкретного типу моделі та методу телекомунікаційних та радіотехнічних систем при розв'язанні відповідних задач.
PH06	Вміти виконувати самостійно науково-дослідну діяльність в галузі телекомунікацій і радіотехніки з використанням сучасних математичних методів наукових досліджень.
PH07	Вміти планувати навчальні заняття згідно з силабусом кредитного модуля. Знати принципи контролю навчальних досягнень студентів та аналізу його результатів. Уміти застосовувати нові інформаційні технології навчання у вищій школі.
<b>1.8 Ресурсне забезпечення реалізації програми</b>	
<b>Кадрове забезпечення</b>	До реалізації програми залучаються штатні науково-педагогічні працівники з науковими ступенями та/або вченими званнями, відповідно до кадрових вимог щодо забезпечення провадження освітньої діяльності для відповідного рівня вищої освіти, затверджених Постановою Кабінету Міністрів України від 30.12.2015 р. № 1187 із змінами, внесеними згідно з Постановою Кабінету Міністрів України №347 від 10.05.2018 р. в чинній редакції. До викладання окремих освітніх компонентів освітньої програми та їх частин передбачено залучення фахівців-практиків та компетентних експертів галузі.
<b>Матеріально-технічне забезпечення</b>	Відповідно до технологічних вимог щодо матеріально-технічного забезпечення освітньої діяльності відповідного рівня ВО, згідно Ліцензійних умов, що затверджені Постановою Кабінету Міністрів України від 30.12.2015 р. № 1187 в редакції ПКМ України від 24 березня 2021 р. № 365. Навчання здійснюється у навчальних лабораторіях та

	комп'ютерному класі, дослідження виконуються у наукових лабораторіях та із залученням обладнання підприємств. На кафедрі радіотехніки та телекомунікацій та кафедрі інформаційних технологій електронних засобів наявне обладнання для проведення досліджень засобів зв'язку, електроніки та телекомунікацій.
<b>Інформаційне та навчально-методичне забезпечення</b>	Відповідно до технологічних вимог щодо навчально-методичного та інформаційного забезпечення освітньої діяльності відповідного рівня ВО (додаток 5 до Ліцензійних умов), затверджених Постановою Кабінету Міністрів України від 30.12.2015 р. № 1187 в чинній редакції. Бібліотека поєднує традиційні бібліотечні фонди (841880 прим.), фонд електронних документів (54828 назв.), технологічні комплекси, що забезпечують доступ до світових інформаційних ресурсів, зокрема до ресурсів Elsevier (SCOPUS), Web of Science. <a href="http://www.zntu.edu.ua/naukova-biblioteka">http://www.zntu.edu.ua/naukova-biblioteka</a> ). Університет підключено до Української науково-освітньої телекомунікаційної мережі URAN. Розроблено навчально-методичне забезпечення: затверджені в установленому порядку навчальні плани, робочі програми з усіх навчальних дисциплін, програми практичної підготовки, методичні матеріали для підсумкової атестації здобувачів вищої освіти. Доступ до навчально-методичних матеріалів здійснюється через загальноуніверситетську платформу moodle.zp.edu.ua.
<b>1.9 Академічна мобільність</b>	
<b>Національна кредитна мобільність</b>	Національна кредитна мобільність регламентується Положенням про порядок реалізації права на академічну мобільність учасників освітнього процесу Національного університету «Запорізька політехніка» ( <a href="https://zp.edu.ua/uploads/dept_nm/Polozhennia_pro_akademichnu_mobilnist.pdf">https://zp.edu.ua/uploads/dept_nm/Polozhennia_pro_akademichnu_mobilnist.pdf</a> ).
<b>Міжнародна кредитна мобільність</b>	Міжнародна кредитна мобільність регламентується Положенням про порядок реалізації права на академічну мобільність учасників освітнього процесу Національного університету «Запорізька політехніка» ( <a href="https://zntu.edu.ua/uploads/dept_nm/Polozhennia_pro_akademichnu_mobilnist.pdf">zntu.edu.ua/uploads/dept_nm/Polozhennia_pro_akademichnu_mobilnist.pdf</a> ), а також договорами про міжнародну кредитну мобільність Національного університету «Запорізька політехніка». Національний університет «Запорізька політехніка» є учасником програми академічної мобільності Erasmus+KA1 кредитна мобільність для студентів <a href="https://zp.edu.ua/akademichna-mobilnist">https://zp.edu.ua/akademichna-mobilnist</a> , <a href="https://zp.edu.ua/stypendiyi-i-granty">https://zp.edu.ua/stypendiyi-i-granty</a>
<b>Навчання іноземних здобувачів вищої освіти</b>	Університет має право здійснювати підготовку іноземних студентів. Навчання іноземних здобувачів вищої освіти регламентовано Положенням про організацію набору та навчання (стажування) іноземців та осіб без громадянства в Національному університеті «Запорізька політехніка» <a href="https://zp.edu.ua/uploads/dept_inter/pol_pro_org_naboru_ta_navch_inozemtsiv.pdf">https://zp.edu.ua/uploads/dept_inter/pol_pro_org_naboru_ta_navch_inozemtsiv.pdf</a>



## 2 ПЕРЕЛІК ОСВІТНІХ КОМПОНЕНТІВ, ЇХ ЛОГІЧНА ПОСЛІДОВНІСТЬ

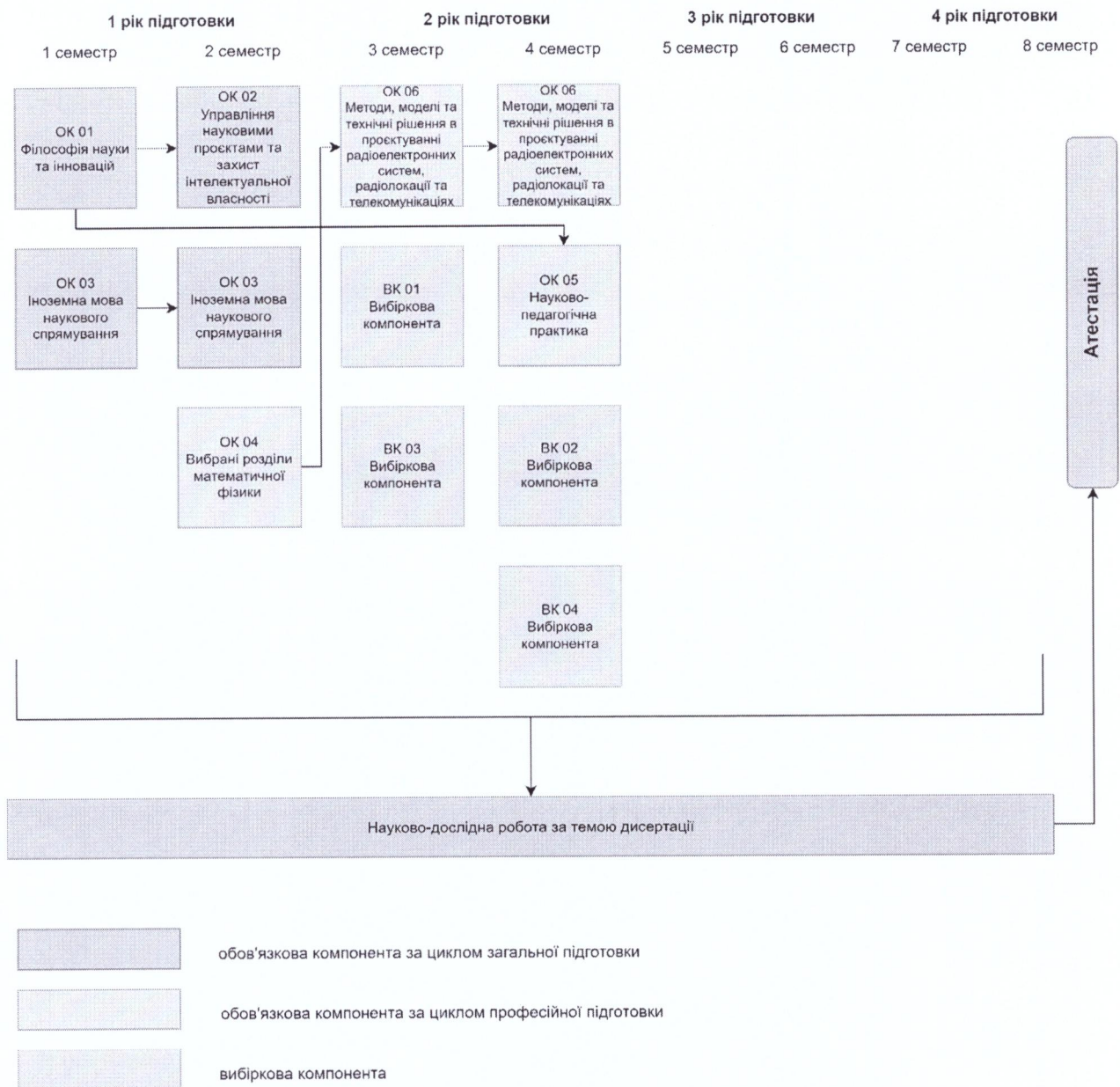
### 2.1 Перелік компонентів освітньої програми

Загальний обсяг всієї освітньої програми становить 40 кредитів ЄКТС. За структурою освітня програма передбачає обов'язкову та вибірккові частини.

До складу обов'язкової частини входять освітні компоненти, які в повному обсязі забезпечують компетентності та результати навчання, визначені за цією освітньою програмою, і отримання третього (освітньо-наукового) рівня за спеціальністю. Загальний обсяг обов'язкової частини освітньої програми становить 28 кредитів ЄКТС або 70 %.

Код ОК	Компоненти освітньої програми	Кількість кредитів	Форма підсумкового контролю
<b>Обов'язкові компоненти ОП</b>			
ОК 01	Філософія науки і інновацій	3	екзамен
ОК 02	Управління науковими проектами та захист інтелектуальної власності	4	залік
ОК 03	Іноземна мова наукового спрямування	6	залік, екзамен
ОК 04	Вибрані розділи математичної фізики	4	екзамен
ОК 05	Науково-педагогічна практика	3	диф. залік
ОК 06	Методи, моделі та технічні рішення в проектуванні радіоелектронних систем, радіолокації та телекомунікаціях	8	залік, екзамен
<b>Вибіркові компоненти ОП</b>			
ВК01, ВК02, ВК03, ВК04	Вибіркові дисципліни з числа тих, що запропоновано кафедрою, факультетом та/або університетом	12	залік
	Разом за обов'язковою частиною	28	
	Разом за вибірковою частиною	12	
	<b>Разом за програмою</b>	<b>40</b>	

## 2.2 Структурно-логічна схема ОНП



### 3 НАУКОВА СКЛАДОВА

Рік підготовки	Зміст наукової роботи	Форма контролю
1 рік	<p>Вибір та обґрунтування теми наукового дослідження аспіранта, визначення змісту, строків виконання та обсягу наукових робіт, вибір та обґрунтування методології проведення дослідження. Детальний аналіз сучасного стану проблеми дисертаційного дослідження. Огляд літературних джерел та визначення основних напрямів досліджень за проблемою.</p> <p>Підготовка та публікація не менше 1-ї статті (як правило, оглядової) у наукових фахових виданнях (вітчизняних або закордонних) за темою дослідження; участь у науково-практичних конференціях (семінарах) з публікацією тез доповідей.</p>	<p>Затвердження індивідуального плану роботи аспіранта науково-технічною радою університету.</p> <p>Звіт про хід виконання індивідуального плану двічі на рік.</p>
2 рік	<p>Проведення власного наукового дослідження згідно індивідуального плану роботи аспіранта, що передбачає вирішення дослідницьких завдань шляхом застосування комплексу теоретичних та емпіричних методів.</p> <p>Підготовка та публікація не менше 1-ї статті у наукових фахових виданнях (вітчизняних або закордонних) за темою дослідження; участь у науково-практичних конференціях (семінарах) з публікацією тез доповідей.</p>	<p>Звіт про хід виконання індивідуального плану двічі на рік.</p>
3 рік	<p>Проведення власного наукового дослідження згідно з індивідуальним планом аспіранта, аналіз та узагальнення отриманих результатів; обґрунтування їх наукової новизни, теоретичного та/або практичного значення.</p> <p>Підготовка та публікація не менше 1-ї статті у наукових фахових виданнях за темою дослідження; участь у науково-практичних конференціях (семінарах) з публікацією тез доповідей.</p>	<p>Звіт про хід виконання індивідуального плану двічі на рік.</p>
4 рік	<p>Оформлення наукових досягнень аспіранта у вигляді дисертації, підведення підсумків щодо повноти висвітлення результатів дисертації в наукових статтях відповідно чинних вимог.</p> <p>Подання документів на попередню експертизу дисертації. Підготовка наукової доповіді для випускної атестації (захисту дисертації).</p>	<p>Звіт про хід виконання індивідуального плану двічі на рік.</p> <p>Надання висновку про наукову новизну, теоретичне та практичне значення результатів дисертації.</p>

- Наукова складова має забезпечити формування наступних *умінь та знань*:
- побудови математичних моделей складних технічних систем і процесів;
  - використання сучасних комп'ютерних методів для реалізації і дослідження математичних моделей;
  - застосування сучасних методів експериментальних досліджень технічних систем, математичних методів планування експерименту та обробки його результатів;
  - застосування сучасних методів оптимізації під час вирішення науково-дослідних задач;
  - проведення бібліографічного пошуку науково-технічної інформації із залученням сучасних інформаційних технологій;
  - формулювання мети дослідження та складання техніко-економічного обґрунтування проведення дослідження;
  - використання сучасних методів досліджень, модифікування існуючих та розробка нових методів, виходячи із задач конкретного дослідження;
  - обробка отриманих результатів, аналіз та осмислювання їх з урахуванням опублікованих матеріалів;
  - проведення патентних досліджень і оформлення матеріалів заявок на об'єкти інтелектуальної власності;
  - оформлення підсумків виконаної роботи у вигляді звітів, рефератів, наукових статей, доповідей і заявок на винаходи, корисні моделі тощо, згідно з установленими вимогами, із залученням сучасних засобів редагування і друку.

#### 4 ФОРМИ АТЕСТАЦІЇ ДОКТОРІВ ФІЛОСОФІЇ

<b>Форми атестації докторів філософії</b>	Атестація здобувачів освітнього рівня доктора філософії здійснюється у формі публічного захисту дисертаційної роботи.
<b>Вимоги до кваліфікаційної роботи</b>	<p>Дисертація на здобуття ступеня доктора філософії є самостійним розгорнутим дослідженням, що пропонує розв'язання комплексної проблеми в сфері механічної інженерії або на її межі з іншими спеціальностями, що передбачає глибоке переосмислення наявних та створення нових цілісних знань та/або професійної практики.</p> <p>Дисертаційна робота не повинна містити академічного плагіату, фальсифікації, фабрикації.</p> <p>Обов'язковою умовою допуску до захисту є успішне виконання здобувачем його індивідуального навчального плану та індивідуального плану наукової роботи.</p> <p>Дисертаційна робота має відповідати іншим вимогам, встановленим законодавством.</p>

## 5 МАТРИЦЯ ВІДПОВІДНОСТІ КОМПЕТЕНТНОСТЕЙ ВИПУСКНИКА ОСВІТНІМ КОМПОНЕНТАМ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ

	ОК 01	ОК 02	ОК 03	ОК 04	ОК 05	ОК 06
ЗК 01	+	+			+	+
ЗК 02	+	+	+		+	
ЗК 03			+			
ЗК 04				+	+	+
ЗК 05		+				
ЗК 06			+		+	+
СК 01				+		
СК 02						+
СК 03				+		+
СК 04				+		+
СК 05		+	+	+		+
СК 06		+	+			+
СК 07	+				+	

**6 МАТРИЦЯ ВІДПОВІДНОСТІ ПРОГРАМНИХ РЕЗУЛЬТАТІВ  
НАВЧАННЯ ОСВІТНІМ КОМПОНЕНТАМ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ**

	ОК 01	ОК 02	ОК 03	ОК 04	ОК 05	ОК 06
PH01	+		+		+	+
PH02		+	+		+	
PH03	+	+		+		+
PH04		+		+	+	+
PH05						+
PH06				+		+
PH07	+		+		+	

## 7 МАТРИЦЯ ВІДПОВІДНОСТІ ПРОГРАМНИХ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ ТА КОМПЕТЕНТНОСТЕЙ

Результати навчання	Компетентності												
	Інтегральна компетентність												
	Загальні						Спеціальні						
	ЗК01	ЗК02	ЗК03	ЗК04	ЗК05	ЗК06	СК01	СК02	СК03	СК04	СК05	СК06	СК07
РН01		+		+							+	+	
РН02	+	+	+	+		+					+	+	
РН03	+	+			+						+	+	
РН04	+	+		+		+	+	+	+	+	+	+	+
РН05	+	+		+			+	+	+	+	+	+	
РН06	+	+	+	+		+	+	+	+	+	+	+	
РН07	+	+		+		+							+