

**НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ НАУК УКРАЇНИ
ДЕРЖАВНА УСТАНОВА «НАУКОВИЙ ЦЕНТР АЕРОКОСМІЧНИХ
ДОСЛІДЖЕНЬ ЗЕМЛІ ІНСТИТУТУ ГЕОЛОГІЧНИХ НАУК
НАЦІОНАЛЬНОЇ АКАДЕМІЇ НАУК УКРАЇНИ»**

ЗАТВЕРДЖУЮ

Директор ДУ «Науковий центр аерокосмічних
досліджень Землі ІН НАН України»
член-кореспондент НАН України

 Михайло ПОПОВ
« 21 » травня 2025 р.

Затверджено вченою радою
ДУ «Науковий центр аерокосмічних досліджень
Землі ІН НАН України»
протокол № 08 від «20» травня 2025 року

Введено в дію наказом директора Центру від
21.05.2025 № 79

**ОСВІТНЬО-НАУКОВА ПРОГРАМА
«Дистанційні аерокосмічні дослідження» (українською)
«Remote sensing» (англійською)**

ID 84914

ГАЛУЗЬ ЗНАНЬ	G – Інженерія, виробництво та будівництво
СПЕЦІАЛЬНІСТЬ	G5 – Електроніка, електронні комунікації, приладобудування та радіотехніка
РІВЕНЬ ОСВІТИ	ТРЕТІЙ (ОСВІТНЬО-НАУКОВИЙ)
ОСВІТНЯ КВАЛІФІКАЦІЯ	Доктор філософії з електроніки, електронних комунікацій, приладобудування та радіотехніки

КИЇВ – 2025

ПЕРЕДМОВА

Розроблено робочою групою освітньо-наукової програми (спеціальності G5 – Електроніка, електронні комунікації, приладобудування та радіотехніка) у складі:

**Гарант освітньо-наукової програми:
(керівник проектної групи)**

Завідувач відділу
ЦАКДЗ ІГН НАН
України, д.т.н., професор



Сергій СТАНКЕВИЧ

Члени проектної групи:

Директор ЦАКДЗ ІГН НАН
України, д.т.н., професор,
член-кор. НАН України



Михайло ПОПОВ

Головний науковий
співробітник ЦАКДЗ ІГН
НАН України, д.ф.-м.н.,
професор, член-кор. НАН
України



Олександр ФЕДОРОВСЬКИЙ

Провідний науковий
співробітник ЦАКДЗ ІГН
НАН України,
д.т.н., доцент



Михайло АРТЮШЕНКО

Старший науковий
співробітник ЦАКДЗ ІГН
НАН України, к.т.н., ст.
долідник, учений секретар
Центру



Анна ХИЖНЯК

ЗОВНІШНІ СТЕЙКХОЛДЕРИ:

Присяжний Володимир Ілліч, к.т.н., професор,
старший науковий співробітник
Державної наукової установи
«Інститут екологічного відновлення та розвитку України»

Тягур Володимир Михайлович, д.т.н.,
головний конструктор КП СПБ “Арсенал”

Дудар Тамара Вікторівна, д.т.н., професор,
професор кафедри екології, хімії і технічної технології
Факультету наук про здоров’я
Державного університету
“Київський авіаційний інститут”

Топольницький Максим Володимирович, д.т.н.,
старший дослідник
начальник управління Науково-дослідного інституту
воєнної розвідки,

Середінін Євген Самойлович
директор компанії ECOMM Co

**1. Профіль освітньо-наукової програми
підготовки доктора філософії
в галузі знань 17 – Електроніка, автоматизація та електронні комунікації
зі спеціальності G5 – Електроніка, електронні комунікації, приладобудування та
радіотехніка**

1. Загальна інформація	
Повна назва закладу вищої освіти (наукової установи)	Державна установа «Науковий центр аерокосмічних досліджень Землі Інституту геологічних наук Національної академії наук України» (м. Київ)
Рівень вищої освіти	Третій освітньо-науковий рівень
Галузь знань	G – Інженерія, виробництво та будівництво
Спеціальність	G5 – Електроніка, електронні комунікації, приладобудування та радіотехніка
Ступінь вищої освіти	Доктор філософії
Форма навчання	Очна (денна), заочна
Освітня кваліфікація мовою оригіналу	Доктор філософії з електроніки, електронних комунікацій, приладобудування та радіотехніки
Професійна(і) кваліфікація(ї)	-
Кваліфікація в дипломі	Науковий ступінь – доктор філософії Галузь знань – Інженерія, виробництво та будівництво Спеціальність – Електроніка, електронні комунікації, приладобудування та радіотехніка
Офіційна назва освітньо-наукової програми	Дистанційні аерокосмічні дослідження
Тип диплому та обсяг освітньо-наукової програми	Диплом доктора філософії, одиничний, 40 кредитів ЄКТС (освітня складова), термін навчання (нормативний строк підготовки в аспірантурі) – 4 роки
Акредитуюча інституція	Національне агентство із забезпечення якості вищої освіти
Наявність акредитації	Акредитовано умовно (відкладено). Рішення Національного агентства із забезпечення якості вищої освіти від 13.05.2025 Сертифікат № 14727
Період акредитації	2025 - 2029 рік
Цикл/рівень	QF for ENEA – третій цикл, EQF for LLL – 8 рівень; НРК України – 8 рівень
Передумови	Наявність освітнього ступеня магістра або освітньо-кваліфікаційного рівня спеціаліста
Мова викладання	Українська (Ukrainian) З метою створення умов для міжнародної академічної мобільності може бути прийняте рішення про викладання однієї чи декількох дисциплін англійською (English) та/або іншими іноземними мовами, забезпечивши при цьому знання здобувачами відповідної дисципліни державною мовою.
Інтернет-адреса постійного розміщення опису освітньо-наукової програми	https://www.casre.kiev.ua/images/files/ ONP-G5_2025_2026_ID_84914.pdf

2. Мета освітньо-наукової програми		
<p>Забезпечити, на основі ступеня магістра, підготовку наукових і науково-педагогічних кадрів у сфері електронних комунікацій та радіотехніки (дистанційні аерокосмічні дослідження) шляхом здобуття ними компетентностей, достатніх для виконання оригінальних наукових досліджень, результати яких мають наукову новизну, теоретичне та практичне значення, набуття здатності продукувати нові ідеї, розв'язувати комплексні проблеми.</p>		
3. Характеристика програми		
3.1	Предметна область (галузь знань)	<p>Галузь знань G – Інженерія, виробництво та будівництво Спеціальність G5 – Електроніка, електронні комунікації, приладобудування та радіотехніка (спеціальність до 2015 р. 05.07.12 – дистанційні аерокосмічні дослідження, технічні науки)</p>
3.2	Орієнтація освітньо-наукової програми	<p>Академічна відповідно до Міжнародної стандартної класифікації освіти (ISCED 2011 / UNESCO)</p>
3.3	Фокус програми: загальний/ спеціальний	<p>Формування у здобувачів вищої освіти здатності розв'язувати комплексні проблеми професійної та дослідницько-інноваційної діяльності в галузі електронних комунікацій та радіотехніки (дистанційні аерокосмічні дослідження), проводити наукові дослідження та продукувати нові знання, розробляти нові алгоритми, методи і методики обробки даних дистанційного знімання, застосування розроблених методик при вирішенні проблем раціонального природокористування.</p>
3.4	Особливості програми	<p>Програма орієнтує на розширення та поглиблення теоретико-методологічного та науково-методичного базису вивчення природних ресурсів дистанційними методами, оволодіння науковою термінологією, практичним інструментарієм геоінформаційних систем.</p> <p>Високий рівень дослідницької частини підготовки забезпечується науковою школою фундаментальних і прикладних досліджень «Розробки методів та алгоритмів інтерактивної інтерпретації аерокосмічних зображень» та науковою групою геопросторового моделювання в аерокосмічних дослідженнях, розвиненою міжнародною співпрацею в науковій і освітній сферах, наявністю спеціалізованих лабораторій.</p>
4. Працевлаштування та продовження освіти		
4.1	Працевлаштування	<p>Наукова та викладацька діяльність у сфері технічних та природничих наук.</p> <p>Наукова, адміністративна та управлінська діяльність в закладах науки, освіти, в органах влади усіх рівнів та бізнес-секторі.</p> <p>Місця працевлаштування. Посади у відділах та лабораторіях наукових установ, профільних кафедрах університетів. Відповідні робочі місця (наукові дослідження та управління) підприємств, установ та організацій.</p>

4.2	Академічні права випускників	Здобуття наукового ступеня доктора наук та додаткових кваліфікацій у системі освіти дорослих.
5. Викладання і оцінювання		
5.1	Підходи до викладання та навчання	<p>Основними підходами до викладання та навчання аспірантів є:</p> <ul style="list-style-type: none"> - використання лекційних курсів, семінарів та консультацій із запланованих дисциплін; - самостійну роботу з джерелами інформації у бібліотеці Інститутів НАН України та у наукових бібліотеках України; - використання дистанційних курсів навчання та електронних ресурсів за допомогою мережі Інтернет; - індивідуальні консультації фахівців Центру, інших установ НАН України, профільних вищих навчальних закладів; - залучення до консультування аспірантів провідних фахівців профільної галузі; - інформаційна підтримка участі аспірантів в конкурсах на отримання наукових стипендій і грантів; - активна робота аспірантів у складі проектних команд, при виконанні держбюджетних та госпдоговірних тем, участь у розробці звітних матеріалів, реєстраційних та облікових документів, оформленні патентів та авторських свідоцтв.
5.2	Система оцінювання	<p>Система оцінювання знань освітньої програми передбачає здійснення поточного та підсумкового контролю.</p> <p><i>Поточний</i> контроль проводиться у формі тестів, роботи на практичних заняттях, виступів на семінарах та конференціях, підготовки наукових звітів.</p> <p><i>Підсумковий</i> контроль передбачає диференційований залік або усний іспит. Аспірант вважається допущеним до підсумкового контролю з дисциплін освітньо-наукової програми, якщо він виконав всі види робіт, передбачені навчальним планом з цієї дисципліни.</p>
5.3	Форма контролю успішності навчання аспірантів/здобувачів	<p>Аспіранти/здобувачі проходять щорічну атестацію шляхом звітування на засіданні профільного відділу та Вченої ради Центру про хід виконання освітньо-наукової програми та індивідуального плану, включаючи опубліковані наукові статті та виступи на конференціях.</p> <p>Остаточним результатом навчання аспірантів/здобувачів є повне виконання освітньо-наукової програми, необхідний перелік опублікованих за результатами досліджень наукових праць, у тому числі в зарубіжних виданнях та таких, що індексуються у наукометричних базах, апробація результатів на наукових конференціях, належним чином оформлений рукопис дисертації та представлення її до розгляду в спеціалізовану вчену раду для отримання наукового ступеня доктора філософії в галузі G – Інженерія, виробництво та будівництво, спеціальність G5 – Електроніка, електронні комунікації, приладобудування та радіотехніка</p>

6. Програмні компетентності		
6.1	Інтегральна компетентність (ІК)	Здатність продукувати нові ідеї, розв'язувати комплексні проблеми в галузі дослідницько-інноваційної діяльності з електронних комунікацій та радіотехніки, дистанційних аерокосмічних досліджень та інших галузях, що передбачає глибоке переосмислення наявних та створення нових цілісних знань та/або професійної практики, застосовувати сучасні методології наукової та науково-педагогічної діяльності.
6.2	Загальні компетентності (ЗК)	ЗК01. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу. ЗК02. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел. ЗК03. Здатність працювати в міжнародному контексті. ЗК04. Здатність розв'язувати комплексні проблеми у сфері електронних комунікацій, радіотехніки, дистанційних аерокосмічних досліджень на основі системного наукового та загального культурного світогляду із дотриманням принципів професійної етики та академічної доброчесності.
6.3	Спеціальні (фахові, предметні) компетентності	СК01. Здатність виконувати оригінальні дослідження, досягати наукових результатів, які створюють нові знання у науках про електронні комунікації, радіотехніку та дистанційні аерокосмічні дослідження та дотичних міждисциплінарних напрямках і можуть бути опубліковані у провідних міжнародних наукових виданнях. СК02. Здатність із застосуванням сучасних методологій, методів та інструментів наукової діяльності за фахом ставити експеримент, обробляти отримані експериментальні дані, встановлювати аналітичні і системні залежності між об'єктами; застосовувати сучасні цифрові технології, бази даних та інші електронні ресурси у науковій та освітній діяльності. СК03. Здатність усно і письмово презентувати та обговорювати результати наукових досліджень та/або інноваційних розробок українською, англійською або іншими мовами, глибоке розуміння іншомовних (зокрема, англомовних) наукових текстів за напрямом досліджень. СК04. Здатність ініціювати, розробляти і реалізовувати комплексні інноваційні проекти в галузі електронних комунікацій, радіотехніки та дистанційного аерокосмічних досліджень та дотичні до них міждисциплінарні проекти. СК05. Здатність виявляти, ставити та вирішувати дослідницькі науково-прикладні задачі та/або проблеми в сфері електронних комунікацій, радіотехніки та дистанційного аерокосмічних досліджень, оцінювати та забезпечувати якість виконуваних досліджень. СК06. Здатність дотримуватись етики досліджень, а також правил академічної доброчесності в наукових дослідженнях та науково-педагогічній діяльності. СК07. Здатність здійснювати науково-педагогічну діяльність у вищій освіті.

7. Програмні результати навчання

РН01. Мати передові концептуальні та методологічні знання з електронних комунікацій, радіотехніки, зокрема з дистанційних аерокосмічних досліджень, і на межі предметних галузей, а також дослідницькі навички, достатні для проведення наукових і прикладних досліджень на рівні останніх світових досягнень з відповідного напрямку, отримання нових знань та/або здійснення інновацій.

РН02. Формулювати і перевіряти гіпотези; використовувати для обґрунтування висновків належні докази, зокрема, результати теоретичного аналізу, експериментальних досліджень і математичного та/або комп'ютерного моделювання, наявні літературні дані.

РН03. Вільно презентувати та обговорювати з фахівцями і нефахівцями результати досліджень, наукові та прикладні проблеми з електронних комунікацій, радіотехніки, зокрема з дистанційних аерокосмічних досліджень, кваліфіковано оприлюднювати в тому числі іноземною мовою результати досліджень у наукових публікаціях у провідних міжнародних наукових виданнях та на наукових заходах.

РН04. Розробляти та досліджувати концептуальні, математичні і комп'ютерні моделі процесів і систем, ефективно використовувати їх для отримання нових знань та/або створення інноваційних продуктів у сфері електронних комунікацій, радіотехніки, зокрема з дистанційних аерокосмічних досліджень, та дотичних міждисциплінарних напрямках.

РН05. Глибоко розуміти загальні принципи та методи електронних комунікацій, дистанційних аерокосмічних досліджень, а також методологію наукових досліджень, застосувати їх у власних дослідженнях та у викладацькій практиці.

РН06. Планувати і виконувати експериментальні та/або теоретичні дослідження з електронних комунікацій, радіотехніки, зокрема з дистанційних аерокосмічних досліджень, та дотичних міждисциплінарних напрямків з використанням сучасних інструментів та дотриманням норм професійної і академічної етики, критично аналізувати результати власних досліджень і результати інших дослідників у контексті усього комплексу сучасних знань щодо досліджуваної проблеми.

РН07. Розробляти та реалізовувати наукові та/або інноваційні проекти, які дають можливість переосмислити наявне та створити нове цілісне знання та/або професійну практику і розв'язувати значущі наукові та технологічні проблеми у сфері електронних комунікацій, радіотехніки, зокрема з дистанційних аерокосмічних досліджень, з врахуванням соціальних, економічних, екологічних та правових аспектів.

РН08. Застосовувати загальні принципи та методи математики, сучасні програмно-технічні засоби, інструменти і технології пошуку, оброблення та аналізу інформації, зокрема, статистичні методи аналізу даних великого обсягу та/або складної структури, спеціалізовані бази даних та інформаційні системи і технології.

РН09. Організовувати і здійснювати освітній процес у сфері електронних комунікацій, радіотехніки, зокрема з дистанційних аерокосмічних досліджень, його наукове, навчально-методичне та нормативне забезпечення, розробляти і викладати спеціальні навчальні дисципліни у закладах вищої освіти.

8. Ресурсне забезпечення програми

8.1	Кадрове забезпечення	<p>Наукове керівництво здобувачем вищої освіти здійснюється активним дослідником, який має публікації з теми, що відповідає темі дисертаційного дослідження здобувача вищої освіти, результати наукової роботи керівника публікуються чи практично впроваджуються не рідше, ніж раз на два роки. До наукового керівництва здобувачами вищої освіти не допускаються особи, які були притягнуті до відповідальності за порушення академічної доброчесності.</p> <p>Навчальні дисципліни та інші освітні компоненти освітньо-наукової програми викладаються та забезпечуються науковими працівниками, наукова діяльність яких (публікації, НДР, гранти, стажування тощо) відповідає змісту зазначених навчальних дисциплін та інших освітніх компонентів, які ними викладаються.</p> <p>Представники академічної та наукової спільноти, зокрема міжнародної, а також роботодавці залучаються до організації та реалізації освітнього процесу та наукового консультування здобувачів вищої освіти.</p> <p>Ураховуються вимоги пп. 37, 38 Ліцензійних умов провадження освітньої діяльності (Постанова КМУ від 30.12.2015 р. № 1187, зі змінами).</p>
8.2	Матеріально-технічне забезпечення	<ol style="list-style-type: none"> 1. Наявність приміщень для проведення занять 2. Наявність соціально-побутової інфраструктури (забезпечення гуртожитком) 3. Забезпечення аспірантів медичним обслуговуванням 4. Забезпечення обладнанням та комп'ютерної технікою аспірантів для виконання освітньо-наукової програми в повному обсязі (як навчальної так і науково-дослідної складової)
8.3	Інформаційне та навчально-методичне забезпечення	<p>Навчально-методичні матеріали навчальних дисциплін на сайті установи (https://www.casre.kiev.ua/uk/post-graduate), ресурси Науково-технічної бібліотеки Інституту геологічних наук НАН України, безоплатні з локальної мережі установи доступ до повнотекстових ресурсів видавництва Springer, а також повнофункціональний доступ до наукометричних баз даних Scopus та Web of Science; для публікації та апробації результатів наукових досліджень здобувачів вищої освіти – фаховий журнал «Український журнал дистанційного зондування Землі» (https://ujrs.org.ua/ujrs/about), наукові семінари установи (https://www.casre.kiev.ua/uk/events/seminars), обмін науково-технічною інформацією, результатами наукових проектів та публікаціями з організаціями-партнерами ЦАКДЗ ІГН НАН України (зараз укладено 24 договори про науково-технічне співробітництво з вітчизняними та зарубіжними установами).</p>

9. Академічна мобільність		
9.1	Національна кредитна мобільність	Відповідно до Положення про порядок реалізації права на академічну мобільність у ДУ «Науковий центр аерокосмічних досліджень Землі Інституту геологічних наук НАН України», введеного в дію наказом директора від 04.08.2022 р. № 89
9.2	Міжнародна кредитна мобільність	
9.3	Навчання іноземних здобувачів вищої освіти	Навчання іноземних здобувачів вищої освіти можливе при укладанні контрактів на навчання

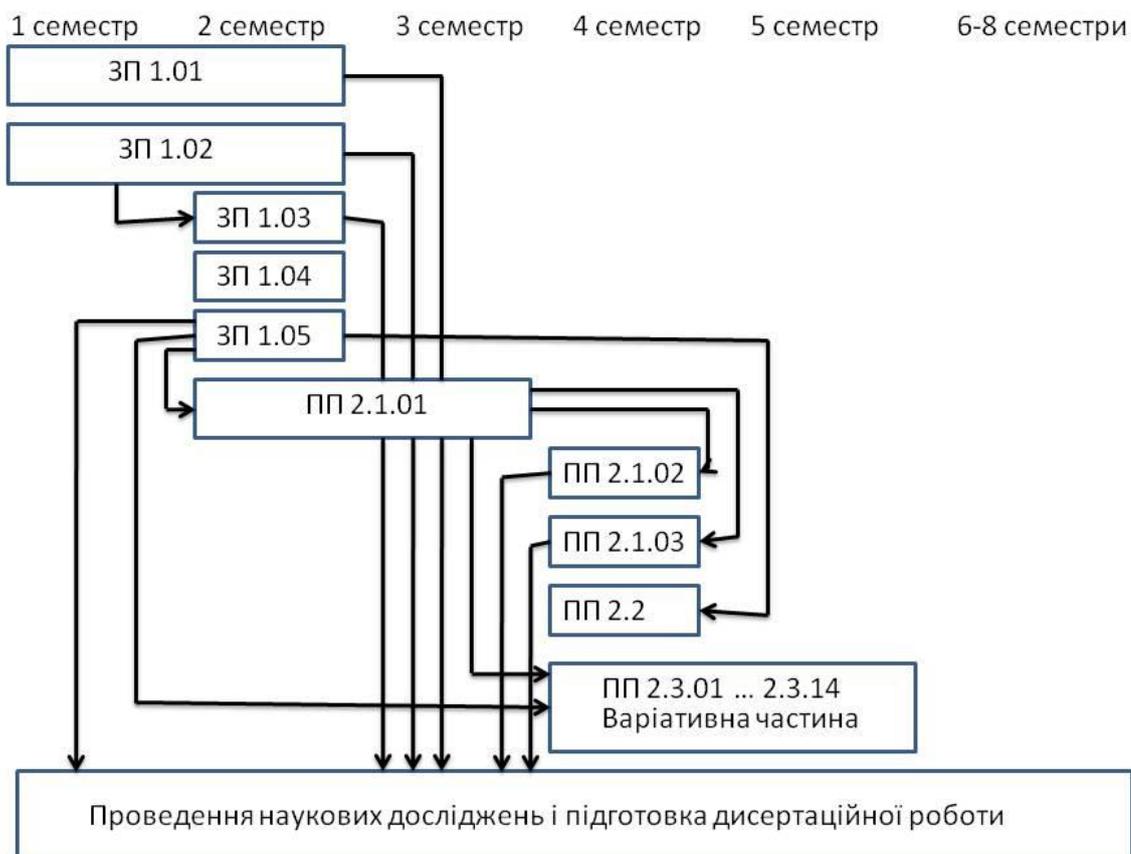
2. Перелік компонентів освітньо-наукової програми та їх логічна послідовність

2.1. Перелік компонентів

Код н/д	Компоненти освітньої програми (навчальні дисципліни, практика)	Кількість кредитів	Форма підсумкового контролю
Цикл загальної підготовки. Обов'язкові дисципліни			
ЗП1.01	Іноземна мова професійного спрямування для підготовки аспірантів до рівня загальноєвропейського стандарту володіння мовою С1	8	Іспит
ЗП1.02	Філософія науки і культури	6	Іспит
ЗП1.03	Методологія і організація наукових досліджень	2	Залік
ЗП1.04	Педагогіка та методи викладання дистанційних аерокосмічних досліджень	1	Залік
ЗП1.05	Планування та управління науково-дослідними проектами	1	Залік
Цикл професійної підготовки			
	2.1 Нормативна частина		
ПП2.1.01	Об'єкти, методи та засоби дистанційного зондування Землі Objects, methods and means of remote sensing	3	Іспит
ПП2.1.02	Методи оброблення та інтерпретації даних дистанційного зондування Землі Methods of processing and interpretation of remote sensing data	3	Іспит
ПП2.1.03	Геоінформаційні технології та геопросторове моделювання Geoinformation technologies and geospatial modeling	3	Іспит
ПП2.2.	2.2 Практична частина		
	Науково-педагогічна практика	3	Залік
	2.3 Варіативна частина		
ПП2.3.01	Оцінювання ефективності дистанційних методів дослідження природного середовища	2	Іспит
ПП2.3.02	Методи підвищення інформативності інфрачервоного аерокосмічного знімання	2	Іспит
ПП2.3.03	Дистанційні дослідження біорізноманіття	2	Іспит
ПП2.3.04	Оцінювання стану рослинності урбанізованих територій з використанням багатоспектральних космічних знімків	2	Залік
ПП2.3.05	Основи синтезу статистичних моделей фрактальних геофізичних полів, геосистем та процесів за даними дистанційного зондування	2	Іспит

ПП2.3.06	Практичне застосування системних методів оцінки і прогнозування стану міських територій на основі дистанційних аерокосмічних досліджень	2	Іспит
ПП2.3.07	Кількісне моделювання в дослідженнях природного середовища	2	Іспит
ПП2.3.08	Методи класифікування об'єктів на аеро- та космічних зображеннях та інших геопросторових даних	2	Іспит
ПП2.3.09	Методи дистанційного зондування атмосфери	2	Залік
ПП2.3.10	Супутникова геодезія та фотограмметрія в дистанційних дослідженнях	2	Залік
ПП2.3.11	Методи дистанційного зондування Землі у задачах сталого розвитку	2	Залік
ПП2.3.12	Методи дистанційного зондування Землі у задачах оцінювання екосистемних послуг	2	Залік
ПП2.3.13	Застосування методів радарної інтерферометрії в дослідженнях природного середовища	2	Іспит
ПП2.3.14	Методи підвищення розрізненості оптичних і радарних аерокосмічних зображень	2	Іспит
	Загальний обсяг обов'язкових освітніх компонент	30	
	Загальний обсяг вибіркового освітніх компонент	10	
	Загальний обсяг освітньої складової програми	40	

2.2. Структурно-логічна схема освітньо-наукової програми



2.3. Наукова складова

Рік підготовки	Зміст наукової роботи здобувача вищої освіти (аспіранта)	Форма контролю
Перший рік	Вибір теми дисертаційного дослідження аспіранта, формування індивідуального плану роботи здобувача вищої освіти; виконання дисертаційної роботи під керівництвом наукового керівника; підготовка та подання до друку не менше однієї публікації за темою дисертації та участь у науково-практичних конференціях (семінарах) з публікацією тез доповідей	Затвердження теми на Вченій раді Центру; звітування на вченій раді Центру раз на рік про виконання індивідуального плану аспіранта
Другий рік	Виконання під керівництвом наукового керівника дисертаційного дослідження; підготовка та подання до друку не менше однієї публікації за темою дисертації відповідно чинних вимог (якщо число співавторів у статті (разом із здобувачем) становить більше двох осіб – дві публікації); участь у науково-практичних конференціях (семінарах) з публікацією тез доповідей	Звітування на Вченій раді Центру раз на рік про виконання індивідуального плану аспіранта
Третій рік	Виконання під керівництвом наукового керівника дисертаційної роботи; підготовка та подання до друку не менше двох публікацій за темою дисертації відповідно чинних вимог (якщо число співавторів у статті (разом із здобувачем) становить більше двох осіб – чотири публікації); участь у науково-практичних конференціях (семінарах) з публікацією тез доповідей	Звітування на Вченій раді Центру раз на рік про виконання індивідуального плану аспіранта
Четвертий рік	Завершення та оформлення дисертаційної роботи, підведення підсумків щодо повноти висвітлення результатів дисертації у наукових статтях відповідно чинних вимог; подання документів на попередню експертизу дисертації; підготовка наукової доповіді для випускної атестації (захисту дисертації). Звітування про хід виконання індивідуального плану аспіранта раз на рік.	Надання висновку про наукову новизну, теоретичне та практичне значення результатів дисертаційного дослідження. Звітування на Вченій раді Центру раз на рік про виконання індивідуального плану аспіранта. Захист дисертації.

3. Форма атестації здобувачів вищої освіти

Форми атестації здобувачів вищої освіти	Атестація здобувачів освітнього рівня доктора філософії здійснюється у формі публічного захисту дисертації.
Вимоги до дисертації на здобуття ступеня доктора філософії	<p>Відповідно до постанови Кабінету Міністрів України від 12.01.2022 № 44 (зі змінами)</p> <p>Дисертація повинна містити нові науково обґрунтовані результати проведених здобувачем досліджень, які розв'язують конкретне наукове завдання, що має істотне значення для певної галузі знань.</p> <p>Дисертація виконується державною або англійською мовою.</p> <p>Вимоги щодо оформлення дисертації встановлюються МОН (наказ МОН України від 12.01.2017 № 40).</p> <p>Максимальний обсяг основного тексту дисертації за освітньо-науковою програмою «Дистанційні аерокосмічні дослідження» складає 7 авторських аркушів, мінімальний обсяг – 4,5 авторських аркушів.</p> <p>Дисертація не повинна містити академічного плагіату, фальсифікації, фабрикації.</p> <p>Дисертація має бути розміщена на сайті закладу вищої освіти (наукової установи).</p>
Вимоги до публічного захисту (демонстрації)	Вимоги до публічного захисту дисертації регламентуються постановою Кабінету Міністрів України від 12.01.2022 № 44 (зі змінами).

4. Матриця відповідності програмних компетентностей компонентам освітньо-наукової програми

компоненти компетентності		Цикл загальної підготовки. Обов'язкові дисципліни					Цикл професійної підготовки. Нормативна частина			
		ЗП1.01	ЗП1.02	ЗП1.03	ЗП1.04	ЗП1.05	ПП2.1.01	ПП2.1.02	ПП2.1.03	ПП2.2
Загальні компетентні	ЗК01		+	+			+			+
	ЗК02	+	+	+	+	+	+	+	+	
	ЗК03	+			+	+		+	+	+
	ЗК04		+	+		+		+	+	
Спеціальні компетентні	СК01		+			+	+	+	+	
	СК02		+	+	+			+	+	
	СК03	+		+	+	+	+			+
	СК04			+		+	+	+	+	
	СК05			+		+	+			
	СК06		+	+	+	+	+			+
	СК07	+	+		+		+			+

**5. Матриця забезпечення програмних результатів навчання (ПРН)
відповідними компонентами освітньо-наукової програми**

компоненти	Цикл загальної підготовки. Обов'язкові дисципліни					Цикл професійної підготовки. Нормативна частина			
	ЗП1.01	ЗП1.02	ЗП1.03	ЗП1.04	ЗП1.05	ПП2.1.01	ПП2.1.02	ПП2.1.03	ПП2.2
ПРН01			+		+	+			
ПРН 02		+	+		+	+	+	+	
ПРН 03	+		+	+	+	+			+
ПРН 04		+	+			+			
ПРН 05		+		+	+				+
ПРН 06		+	+	+			+	+	
ПРН 07	+	+	+		+	+			+
ПРН 08							+	+	
ПРН 09		+		+		+			+