

ВІДОМОСТІ
про самооцінювання освітньої програми

Заклад вищої освіти	Державна установа "Науковий центр аерокосмічних досліджень Землі Інституту геологічних наук Національної академії наук України"
Освітня програма	47988 Дистанційні аерокосмічні дослідження
Рівень вищої освіти	Доктор філософії
Спеціальність	103 Науки про Землю

Відомості про самооцінювання є частиною акредитаційної справи, поданої до Національного агентства із забезпечення якості вищої освіти для акредитації зазначеної вище освітньої програми. Відповідальність за підготовку і зміст відомостей несе заклад вищої освіти, який подає програму на акредитацію.

Детальніше про мету і порядок проведення акредитації можна дізнатися на вебсайті Національного агентства – <https://naqa.gov.ua/>

Використані скорочення:

ID	ідентифікатор
ВСП	відокремлений структурний підрозділ
ЄДЕБО	Єдина державна електронна база з питань освіти
ЄКТС	Європейська кредитна трансферно-накопичувальна система
ЗВО	заклад вищої освіти
ОП	освітня програма

Загальні відомості

1. Інформація про ЗВО (ВСП ЗВО)

Реєстраційний номер ЗВО у ЄДЕБО	3735
Повна назва ЗВО	Державна установа "Науковий центр аерокосмічних досліджень Землі Інституту геологічних наук Національної академії наук України"
Ідентифікаційний код ЗВО	04778363
ПІБ керівника ЗВО	Попов Михайло Олексійович
Посилання на офіційний веб-сайт ЗВО	

2. Посилання на інформацію про ЗВО (ВСП ЗВО) у Реєстрі суб'єктів освітньої діяльності ЄДЕБО

<https://registry.edbo.gov.ua/university/3735>

3. Загальна інформація про ОП, яка подається на акредитацію

ID освітньої програми в ЄДЕБО	47988
Назва ОП	Дистанційні аерокосмічні дослідження
Галузь знань	10 Природничі науки
Спеціальність	103 Науки про Землю
Спеціалізація (за наявності)	<i>відсутня</i>
Рівень вищої освіти	Доктор філософії
Тип освітньої програми	Освітньо-наукова
Вступ на освітню програму здійснюється на основі ступеня (рівня)	Магістр (ОКР «спеціаліст»)
Структурний підрозділ (кафедра або інший підрозділ), відповідальний за реалізацію ОП	Відділ енергомасообміну в геосистемах
Інші навчальні структурні підрозділи (кафедра або інші підрозділи), залучені до реалізації ОП	Відділ аерокосмічних досліджень в геології, відділ аерокосмічних досліджень в геоекології, відділ геопросторового моделювання в аерокосмічних дослідженнях, відділ геоінформаційних технологій в дистанційному зондуванні Землі Центр гуманітарної освіти НАН України, Центр наукових досліджень і викладання іноземних мов
Місце (адреса) провадження освітньої діяльності за ОП	01054, м. Київ, вул. Олеся Гончара, 55-б
Освітня програма передбачає присвоєння професійної кваліфікації	<i>не передбачає</i>
Професійна кваліфікація, яка присвоюється за ОП (за наявності)	<i>відсутня</i>
Мова (мови) викладання	Українська
ID гаранта ОП у ЄДЕБО	112094
ПІБ гаранта ОП	Седлєрова Ольга Володимирівна
Посада гаранта ОП	заступник директора з наукової роботи
Корпоративна електронна адреса гаранта ОП	sedlerova@casre.kiev.ua
Контактний телефон гаранта ОП	+38(097)-362-81-88
Додатковий телефон гаранта ОП	+38(044)-290-26-01

Форми здобуття освіти на ОП	Термін навчання
заочна	4 р. 0 міс.
очна денна	4 р. 0 міс.

4. Загальні відомості про ОП, історію її розроблення та впровадження

У Державній установі «Науковий центр аерокосмічних досліджень Землі Інституту геологічних наук Національної академії наук України» (дата утворення 20.05.1992 р.) підготовка наукових кадрів розпочалась у 1995 р. У цьому ж році при Центрі була створена спеціалізована вчена рада Д 26.162.03 із захисту докторських (кандидатських) дисертацій за спеціальністю 05.07.12 – дистанційні аерокосмічні дослідження, галузі знань геологічні, технічні та фізико-математичні. З геологічних наук – єдина в Україні.

У Центрі працює та розвивається наукова школа енергомасообміну в геосистемах, яку створив та очолює академік НАН України В.І. Лялько. Створено також дві наукові групи за напрямом «Геоінформаційні системи в дистанційному зондуванні Землі» під керівництвом член-кореспондента НАН України М.О. Попова та за напрямом «Системний аналіз у дистанційному зондуванні Землі», яку очолює член-кореспондент НАН України О. Д. Федоровський.

З 1995 р. по 2021 р. у спеціалізованій вченій раді Д 26.162.03 при Центрі захищено 30 дисертацій кандидатів геологічних, технічних та фізико-математичних наук та 7 дисертацій докторів геологічних, технічних та фізико-математичних наук зі спеціальності 05.07.12 – дистанційні аерокосмічні дослідження.

Ефективність аспірантури в сфері Наук про Землю складала за останні 15 років близько 50 %.

У Постанові Кабінету Міністрів України № 266 від 29 квітня 2015 р. «Про затвердження переліку галузей знань і спеціальностей, за якими здійснюється підготовка здобувачів вищої освіти» в Переліку спеціальностей на здобуття вищої освіти спеціальність 05.07.12 – дистанційні аерокосмічні дослідження (Remote Sensing за міжнародними класифікаціями) зовсім відсутня!

Наказом МОН України від 06.11.2015 р. № 1151 у таблиці відповідності «Переліку наукових спеціальностей» (Перелік 2011) та «Переліку галузей знань та спеціальностей, за якими здійснюється підготовка здобувачів вищої освіти» (Перелік 2015) спеціальності 05.07.12 – дистанційні аерокосмічні дослідження (Remote Sensing) приведено у відповідності три спеціальності: 103 Науки про Землю, 104 Фізика та астрономія, 172 Телекомунікації та радіотехніка. Жодна зі спеціальностей у повній мірі не охоплює задач, методів і способів застосування досліджень при вивченні природи і техніки.

Тому педагогічний колектив Центру, який здійснював підготовку кадрів вищої кваліфікації саме зі спеціальності «Дистанційні аерокосмічні дослідження» (Remote Sensing), змушений адаптувати програму підготовки докторів філософії і докторів наук до запропонованих спеціальностей 103 Науки про Землю і 172 Телекомунікації та радіотехніка.

У 2016 р. Центром отримано дві ліцензії МОН України на підготовку докторів філософії за спеціальностями: 103 - Науки про Землю (наказ № 1451 л від 07.10.2016 р.) та 172 – Телекомунікації та радіотехніка (наказ № 1464 л від 21.10.2016 р.) та розпочато прийом до аспірантури.

ОНП за спеціальністю 103 - Науки про Землю («Дистанційні аерокосмічні дослідження») за третім освітнім рівнем була розроблена фахівцями ДУ «Науковий центр аерокосмічних досліджень Землі ІГН НАН України» навесні 2016 р. До її розробки залучалися представники студентів, аспірантів, галузевих організацій, профільних науково-дослідних інститутів. ОНП за спеціальністю розглянута та затверджена на засіданні вченої ради Центру 11.05.2016 р. 26 жовтня 2021 р. на засіданні Вченої ради Центру (протокол № 10), враховуючи зауваження ГЕР 2021 року, прийнято рішення про перейменування ОНП «Дистанційні аерокосмічні дослідження природного середовища». Над новою редакцією ОНП працювала проєктна група у складі: к.геол.н., с.н.с. Седлєрова О.В. – гарант програми; академік НАН України, д.геол.-мін. н., проф. Лялько В.І.; д.геол.н., с.н.с. Азімов О.Т., д.геол.н. Єсипович С.М., к.геол.н., с.н.с. Філіпович В.Є.; д.геол.н., с.н.с. Шаталов М.М., крім того в її підготовці та корегуванні брали участь к. геол.н. Мичак А.Г., к.геогр.н. Єлістратова Л.О., к.геол.н. Ліщенко Л.П., а також були враховані зауваження та побажання стейкхолдерів.

У 2016 р. розроблено та затверджено навчальний план ОНП, який ґрунтувався на досвіді Київського національного університету імені Тараса Шевченка, Національного авіаційного університету, Національного університету біоресурсів і природокористування України, оскільки ДУ «Науковий центр аерокосмічних досліджень Землі ІГН НАН України» до 2016 р. не був повноцінним освітнім закладом і досвіду проведення навчального процесу та складання нормативних і регламентуючих документів не мав.

У 2020 році було проведено зміну гаранта ОНП 103 - Науки про Землю («Дистанційні аерокосмічні дослідження природного середовища») на Седлєрову О.В. – кандидата геологічних наук, старшого наукового співробітника (наказ № 106 від 07.07.2020 р)

Відповідно до того, що на той час не існувало навіть Проєкту Стандарту спеціальності 103 – Науки про Землю для підготовки докторів філософії, загальні, фахові компетентності та програмні результати навчання були внесені до програми відповідно до вимог Національної рамки кваліфікацій.

5. Інформація про контингент здобувачів вищої освіти на ОП станом на 1 жовтня поточного навчального року у розрізі форм здобуття освіти та набір на ОП (кількість здобувачів, зарахованих на навчання у відповідному навчальному році сумарно за усіма формами здобуття освіти)

Рік навчання	Навчальний рік, у якому відбувся набір здобувачів відповідного	Обсяг набору на ОП у відповідному навчальному	Контингент студентів на відповідному році навчання станом на 1 жовтня поточного навчального року		У тому числі іноземців	

	року навчання	му році	ОД	З	ОД	З
1 курс	2021 - 2022	0	0	0	0	0
2 курс	2020 - 2021	0	0	0	0	0
3 курс	2019 - 2020	1	1	0	0	0
4 курс	2018 - 2019	0	0	0	0	0

Умовні позначення: ОД – очна денна; ОВ – очна вечірня; З – заочна; Дс – дистанційна; М – мережева; Дл – дуальна.

6. Інформація про інші ОП ЗВО за відповідною спеціальністю

Рівень вищої освіти	Інформація про освітні програми
початковий рівень (короткий цикл)	програми відсутні
перший (бакалаврський) рівень	програми відсутні
другий (магістерський) рівень	програми відсутні
третій (освітньо-науковий/освітньо-творчий) рівень	47988 Дистанційні аерокосмічні дослідження

7. Інформація про площі приміщень ЗВО станом на момент подання відомостей про самооцінювання, кв. м.

	Загальна площа	Навчальна площа
Усі приміщення ЗВО	862	569
Власні приміщення ЗВО (на праві власності, господарського відання або оперативного управління)	0	0
Приміщення, які використовуються на іншому праві, аніж право власності, господарського відання або оперативного управління (оренда, безоплатне користування тощо)	862	569
Приміщення, здані в оренду	0	0

Примітка. Для ЗВО із ВСП інформація зазначається:

- щодо ОП, яка реалізується у базовому ЗВО – без урахування приміщень ВСП;
- щодо ОП, яка реалізується у ВСП – лише щодо приміщень даного ВСП.

8. Документи щодо ОП

Документ	Назва файла	Хеш файла
Освітня програма	<i>ONP_103_2016.pdf</i>	x+LMw4JvxOdtgmxP1cmAgkrTS87AxMV2vZMaBIEbrsg =
Освітня програма	<i>ONP_103_2020.pdf</i>	dhLVBBYkP3ceJx2mHRYZPrjC75/Qqwk9rFA7xvNsVcw =
Освітня програма	<i>ONP_103_2021.pdf</i>	t30a2+OB/IPiaTuNlmjKq5Jzaq/UQCgHHrunr26ruBs=
Навчальний план за ОП	<i>NP_103_2016.pdf</i>	FrwawxgiO+4OY8hTYBloRu+OdzAbgpYWAPCpzomX3HA=
Навчальний план за ОП	<i>NP_103_2020_2021.pdf</i>	qn4knxTmvCE1RqZkHwvTyXww/7irDmCPjVTK1haQF6E =
Навчальний план за ОП	<i>NP_103_2021_2022.pdf</i>	p9XwCOGPMWZJzpSzXBArLru3GCu5EhF+IycDbNvzV4=
Рецензії та відгуки роботодавців	<i>Retsenziia_2_Kendzera.pdf</i>	YdlG2JL826L8c1wU2cThFxJq116Nfsqu36VEU442sgQ=
Рецензії та відгуки роботодавців	<i>Retsenziia_3_Zatserkounii.pdf</i>	nvjOVwK2zejco8dwXNcEXZjgF/Ha3JhdrFnZ/gkfADY=

Якими є цілі ОП? У чому полягають особливості (унікальність) цієї програми?

Мета програми – забезпечення здобуття аспірантом знань і компетентностей для підготовки висококваліфікованого фахівця ступеня доктора філософії, здатного до самостійної науково-дослідницької, науково-організаційної, педагогічно-організаційної та практичної діяльності у галузі наук про Землю, викладацької роботи у вищих навчальних закладах. Підготовка в аспірантурі за ОНП 103 - Науки про Землю («Дистанційні аерокосмічні дослідження природного середовища») передбачає виконання особою відповідної освітньо-наукової програми та проведення власного наукового дослідження. Невід'ємною складовою освітньо-наукової програми аспірантури є підготовка та публікація наукових статей.

Унікальність програми визначається власне головною метою отримання рівня доктора філософії за спеціальністю 103 - Науки про Землю («Дистанційні аерокосмічні дослідження природного середовища») по відношенню до інших програм цього ж рівня полягає в тому, що вона є єдиною в Україні освітньо-науковою програмою по підготовці докторів філософії саме з дистанційного зондування Землі.

Високий рівень дослідницької частини підготовки забезпечується потужною науковою школою, розвиненою міжнародною співпрацею в науковій і освітній сферах, наявністю спеціалізованих лабораторій.

Продемонструйте, із посиланням на конкретні документи ЗВО, що цілі ОП відповідають місії та стратегії ЗВО

Стратегічний план розвитку Центру полягає у проведенні фундаментальних та прикладних наукових досліджень Землі дистанційними методами з метою одержання нових наукових знань і практичного впровадження цих знань в інтересах інноваційного розвитку країни та задоволення економічних, соціальних та оборонних потреб, що записано у Статуті установи https://www.casre.kiev.ua/images/articles/statute/Statut_CASRE_07_01_2017.pdf

Завдання, які вирішує Центр:

1. Оцінювання та менеджмент природних ресурсів:

- деталізація геологічної структури територій;
- оцінювання територій і шельфової зони з метою пошуку родовищ нафти та газу;
- оцінювання екологічного стану та космічний моніторинг територій видобування корисних копалин;

2. Екологічний моніторинг навколишнього середовища:

- оцінювання та прогнозування кліматичних змін і парникового ефекту;
- оцінювання морських акваторій і внутрішніх водоймищ;
- вивчення міських агломерацій.

3. Застосування даних ДЗЗ у сільському господарстві:

- інвентаризація посівів;
- оцінювання стану сільськогосподарських угідь – фенологічні спостереження, забезпеченість посівів добривом, вологою, визначення біомаси та продуктивності;
- прогнозування врожайності сільськогосподарських культур;
- аналіз параметрів стану ґрунтів.

Центр прикладає максимум зусиль для підготовки високопрофесійних фахівців, здатних виконувати складні та відповідальні завдання виробничих і наукових установ.

Опишіть, яким чином інтереси та пропозиції таких груп заінтересованих сторін (стейкхолдерів) були враховані під час формулювання цілей та програмних результатів навчання ОП: - здобувачі вищої освіти та випускники програми

ОНП затверджується вченою радою ДУ «Науковий центр аерокосмічних досліджень Землі ІГН НАН України», хоча до складу вченої ради аспіранти не входять, на кожне засідання запрошуються аспіранти. Представники майбутніх аспірантів мають можливість ознайомитися з переліком навчальних дисциплін, що забезпечуватимуть набуття знань, вмінь та компетентностей аспіранта, і можуть вносити свої пропозиції щодо цього питання. Завжди враховувалася думка останніх відносно позитивних та негативних сторін освітнього процесу при підготовці аспірантів, що дозволяло істотно поліпшити навчальний процес і відкоригувати освітні компоненти, які забезпечують їх реалізацію. Для формулювання цілей та програмних результатів навчання ОНП, для покращення або модернізації ОНП з вступниками до аспірантури, з аспірантами проводились бесіди щодо навчального плану, отримання компетентностей за освітніми курсами та принципів навчання в аспірантурі, під час навчання проводилось анкетування аспірантів різних років. У 2021 році відбувся перший випуск аспіранта, що здобував освіту за ОНП 103 - Науки про Землю («Дистанційні аерокосмічні дослідження природного середовища») третього освітньо-навчального рівня. Нажаль захисту не відбулось, наразі здобувач працює над зауваженнями. Розробники ОНП спілкувалися з випускниками аспірантури минулих років для отримання їх порад щодо її змісту.

- роботодавці

Постійно проводяться консультації наукових співробітників ДУ «Науковий центр аерокосмічних досліджень Землі ІГН НАН України» з представниками та керівництвом виробничих організацій та підприємств, які зацікавлені в сучасних спеціалістах вищої категорії з наук про Землю. На етапі формування даної ОНП відбувалось обговорення цілей та програмних результатів навчання аспірантів з представниками виробництва. Зокрема, всі питання щодо оптимізації ОНП обговорювались з представниками ДП «Українська геологічна компанія», ДГП «Укргеофізика», АТ «НАК Нафтогаз України», АТ «Укргазвидобування», ДП «Науканафтогаз», НАК «Надра України». Враховано думку роботодавців щодо їх зацікавленості у викладанні при підготовці науковців сучасних методів, методик проведення геологорозвідувальних робіт, сучасних методик інтерпретації даних. Зокрема, це враховано в

дисциплінах: «Геоінформаційні технології в дистанційному зондуванні Землі», «Методи обробки та дешифрування даних дистанційного зондування Землі», у ряді дисциплін за вибором.

- академічна спільнота

Розробка ОНП 103 - Науки про Землю («Дистанційні аерокосмічні дослідження природного середовища»), а саме, її цілей та програмних результатів навчання базується на підготовці сучасних науковців, які мають широкі теоретичні знання з усіх профільних дисциплін та можуть, завдяки сучасним науковим дослідженням, освіченості в плані інтерпретації геолого-геофізичних та географічних даних, вирішувати різноманітні складні наукові та прикладні задачі. В розробці ОНП 103 - Науки про Землю («Дистанційні аерокосмічні дослідження природного середовища») брали участь провідні фахівці відділів Центру. Співробітники Центру, враховуючи свій багаторічний досвід науково-дослідницької та викладацької діяльності, постійно вносять пропозиції щодо її удосконалення, зокрема. ОНП 103 - Науки про Землю («Дистанційні аерокосмічні дослідження природного середовища») обговорювалася у наукових відділах, на науковому семінарі і на засіданнях вченої ради Центру.

ОНП 103 - Науки про Землю («Дистанційні аерокосмічні дослідження природного середовища») направлялася на вивчення до профільних інститутів та закладів вищої освіти. Була отримана позитивна рецензія заступника директора з наукової роботи (на сьогодні директора Інституту геофізики імені С.І. Субботіна) О.А. Кендзери, завідувача кафедри геоінформаційних технологій ННІ «Інститут геології» Київського національного університету імені Тараса Шевченка В.І. Зацерковного.

- інші стейкхолдери

Всі програми розміщені на сайті Центру та доступні для обговорення <https://www.casre.kiev.ua/uk/organization/post-graduate>

Продемонструйте, яким чином цілі та програмні результати навчання ОП відбивають тенденції розвитку спеціальності та ринку праці

Сучасна геологічна і географічна галузі вимагають залучення фахівців вищої кваліфікації для якісного проведення наукових робіт, обробки та інтерпретації даних польових спостережень; спеціалістів, які здатні до самостійної науково-дослідницької, педагогічно-організаційної та практичної діяльності. Щорічно збільшується попит на молодих фахівців, які володіють іноземною мовою та сучасним програмним забезпеченням. В ОНП передбачені дисципліни, в яких використовується сучасне програмне забезпечення для: інтерпретації геолого-геофізичної інформації в нафтогазовій галузі, дистанційних досліджень на основі використання ГІС-технологій, професійного моніторингу змін клімату на основі аналізу космічної інформації тощо. Перелік навчальних дисциплін, що містить ОНП, дозволяє аспірантам набутися знань та вмінь, що забезпечують їх конкурентоспроможність на світовому ринку праці, а саме:

- Знання сучасного стану, засад і принципів природокористування, здатність оцінювати екологічно виважений вплив на геологічне середовище на державному та регіональному рівнях.
- Здатність розв'язувати комплексні проблеми в галузі екології, охорони навколишнього середовища та збалансованого природокористування з використанням засад сталого розвитку.
- Здатність до ініціювання інноваційних комплексних проєктів, лідерства та повної автономності під час їх реалізації.
- Вміння працювати в команді, в тому числі і в міжнародному контексті, здатність постійно вчитися та швидко адаптуватися до змін у професійній діяльності.

Продемонструйте, яким чином під час формулювання цілей та програмних результатів навчання ОП було враховано галузевий та регіональний контекст

Підготовка науковців за ОНП Наук про Землю («Дистанційні аерокосмічні дослідження природного середовища») має широкі можливості із застосування як на державному (глобальному) так і обласному і районному (регіональному) рівні. Компетентності, що здобуваються у процесі навчання адаптуються для потреб усіх рівнів. Під час формулювання цілей та програмних результатів навчання ОНП не було потреби враховувати регіональний контекст, оскільки підготовка докторів філософії з наук про Землю («Дистанційні аерокосмічні дослідження природного середовища») відбувається для всієї України. Для врахування галузевого контексту, формування цілей та програмних результатів ОНП фокусувалось саме на сучасних потребах сфери наук про Землю, а саме – орієнтування на підготовку фахівців, які володіють знаннями та компетентностями з вивчення геологічного середовища, оцінки та моніторингу корисних копалин, моніторингу небезпечних геолого-географічних процесів, якості ґрунтів, вод тощо, картування земель, визначення їх родючості та ерозії з використанням даних дистанційного зондування Землі. Актуальним сьогодні в Україні є вирішення проблем сталого розвитку та раціонального природокористування в умовах глобальних змін навколишнього середовища.

Продемонструйте, яким чином під час формулювання цілей та програмних результатів навчання ОП було враховано досвід аналогічних вітчизняних та іноземних програм

Розробка ОНП 103 - Науки про Землю («Дистанційні аерокосмічні дослідження природного середовища»), її цілей та програмних результатів навчання, базується на багаторічному досвіді підготовки кадрів вищої кваліфікації в аспірантурі Державної установи «Науковий центр аерокосмічних досліджень Землі Інституту геологічних наук Національної академії наук України». Свого часу ця програма була унікальна в Україні, та, проте, при складанні ОНП був використаний досвід ННІ «Інститут геології» Київського національного університету імені Тараса

Шевченка, Національного авіаційного університету, Національного університету біоресурсів та природокористування, НТУ «Дніпровська політехніка», Івано-Франківського національного технічного університету нафти і газу, НТУ «Полтавська політехніка» тощо.

Продемонструйте, яким чином ОП дозволяє досягти результатів навчання, визначених стандартом вищої освіти за відповідною спеціальністю та рівнем вищої освіти

Під час складання діючої освітньо-наукової програми ще не було затвердженого Стандарту вищої освіти за спеціальністю 103 - Науки про Землю за рівнем доктор філософії.

Якщо стандарт вищої освіти за відповідною спеціальністю та рівнем вищої освіти відсутній, поясніть, яким чином визначені ОП програмні результати навчання відповідають вимогам Національної рамки кваліфікацій для відповідного кваліфікаційного рівня?

Програмні результати навчання ОНП 103 - Науки про Землю («Дистанційні аерокосмічні дослідження природного середовища») відповідають вимогам Національної рамки кваліфікацій:

– рівень освіти – третій (доктор філософії);
Інтегральна компетентність повністю відповідає НРК – здатність розв'язувати комплексні проблеми в галузі професійної та/або дослідницько-інноваційної діяльності, що передбачає глибоке переосмислення – рівень Національної рамки кваліфікацій – восьмий.
наявних та створення нових цілісних знань та/або професійної практики.

Змістовне наповнення програмних результатів навчання ОП відповідає вимогам Національної рамки кваліфікацій для третього (доктор філософії) рівня вищої освіти за такими дескрипторами:

– знання (найбільш передові концептуальні та методологічні знання в галузі науково дослідної та/або професійної діяльності на межі предметних галузей) – ПРН 01-10, ПРН 12-16, засвоєння новітніх теоретичних знань у галузі дистанційного зондування Землі, самостійна робота;
– уміння (критичний аналіз, оцінка і синтез нових та складних ідей) – ПРН 12-16; ПРН 22-23, засвоєння основ філософської методології, синтез нових ідей на базі отриманих знань;
– уміння (розроблення та реалізація проєктів, включаючи власні дослідження, які дають можливість переосмислити наявне та створити нове цілісне знання та/або професійну практику і розв'язання значущих соціальних, наукових, культурних, етичних та інших проблем) – ПРН 17-21; ПРН 22-23, ПРН 27-29; проведення самостійної дослідницької роботи, збір первинної інформації, її аналіз, створення методів та алгоритмів обробки отриманої та систематизованої інформації для створення нового знання і розв'язання значущих задач природокористування ПРН 22-23;
– комунікація (спілкування в діалоговому режимі з широкою науковою спільнотою та громадськістю в певній галузі наукової та/або професійної діяльності) – ПРН 24-25; ПРН 29, участь у семінарах, конференціях, робочих групах ПРН 29 тощо;
– автономність і відповідальність (ініціювання інноваційних комплексних проєктів, лідерство та повна автономність під час їх реалізації) – ПРН 27-29; на базі отриманих знань і умінь ініціювання інноваційних комплексних проєктів та якісна їх реалізація ПРН 22-23.
– автономність і відповідальність (соціальна відповідальність за результати прийняття стратегічних рішень) – ПРН 12-15; ПРН 27-28, академічна доброчесність, повне глибоке розуміння наслідків прийнятих стратегічних рішень;
– автономність і відповідальність (здатність саморозвиватися і самовдосконалюватися протягом життя, відповідальність за навчання інших) – ПРН 24,26,28, педагогічна практика, розвиток навичок саморозвитку і самовдосконалення: підвищення кваліфікації, стажування.
Таким чином, ОНП 103 - Науки про Землю («Дистанційні аерокосмічні дослідження природного середовища») повністю відповідає основним вимогам, які визначені в Національній рамці кваліфікації.

2. Структура та зміст освітньої програми

Яким є обсяг ОП (у кредитах ЄКТС)?

40

Яким є обсяг освітніх компонентів (у кредитах ЄКТС), спрямованих на формування компетентностей, визначених стандартом вищої освіти за відповідною спеціальністю та рівнем вищої освіти (за наявності)?

0

Який обсяг (у кредитах ЄКТС) відводиться на дисципліни за вибором здобувачів вищої освіти?

10

Продемонструйте, що зміст ОП відповідає предметній області заявленої для неї спеціальності (спеціальностям, якщо освітня програма є міждисциплінарною)?

Зміст ОНП відповідає предметній області заявленої для неї спеціальності.

Об'єктом вивчення та діяльності ОНП 103 - Науки про Землю («Дистанційні аерокосмічні дослідження природного середовища») є природні та антропогенні об'єкти та процеси у геосферах у взаємозв'язку, перетвореннях і розвитку в просторі та часі.

Метою ОНП є підготовка висококваліфікованого, конкурентоспроможного, інтегрованого у європейський та світовий науково-освітній простір фахівця ступеня доктора філософії в галузі природничих наук за спеціальністю 103 - Науки про Землю («Дистанційні аерокосмічні дослідження природного середовища»), який успішно виконав та захистив власне наукове дослідження у спеціалізованій вченій раді, здатний до самостійної науково-дослідницької, науково-організаційної, педагогічно-організаційної та практичної діяльності у галузі наук про Землю, викладацької роботи у вищих навчальних закладах.

Опанування навчальних дисциплін Іноземна мова професійного спрямування, Філософія науки і культури, дисциплін обов'язкової професійної підготовки та предметів вільного вибору аспіранта забезпечують формування висококваліфікованого, конкурентоспроможного, інтегрованого у європейський та світовий науково-освітній простір фахівця ступеня доктора філософії в галузі наук про Землю за спеціальністю 103 - Науки про Землю («Дистанційні аерокосмічні дослідження природного середовища»).

Проходження педагогічної практики дозволяє майбутньому фахівцю навчитися застосовувати освітні технології та методи викладання предметного матеріалу у вищих навчальних закладах.

Успішному опануванню навчальних дисциплін ОНП з Переліку варіативної частини (блоку вільного вибору аспіранта) сприяє виконання аспірантами практичних робіт з використанням відповідного устаткування та обладнання, а також програмного забезпечення.

Яким чином здобувачам вищої освіти забезпечена можливість формування індивідуальної освітньої траєкторії?

Право здобувачів освіти на формування індивідуальної освітньої траєкторії регламентується:

- Положенням про організацію освітнього процесу в Центрі <https://www.casre.kiev.ua/uk/organization/post-graduate> та передбачає вільний вибір навчальних дисциплін з Варіативної частини навчальних дисциплін.

Питання вільного вибору навчальних дисциплін регулює

- Положення Центру про вільний вибір дисциплін на третьому освітньо-науковому рівні

<https://www.casre.kiev.ua/uk/organization/post-graduate>

Передбачено право здобувача освіти на академічну мобільність, регулювання якої в Центрі здійснюється відповідно до

- Положення Центру про порядок реалізації права на академічну мобільність

<https://www.casre.kiev.ua/uk/organization/post-graduate>

Здобувачі вищої освіти на освітній програмі мають можливість сформувати індивідуальну освітню траєкторію як через вибір навчальних дисциплін, так і через можливості внутрішньої і зовнішньої мобільності. Аспірант має право обирати дисципліни з варіативної складової програми навчального плану, на якій навчається, або будь-якого блоку будь-якої іншої ОНП. Формування цієї індивідуальної траєкторії відображено в Індивідуальному плані аспіранта, який аспірант заповнює власноруч за порадою наукового керівника.

Яким чином здобувачі вищої освіти можуть реалізувати своє право на вибір навчальних дисциплін?

На момент вступу здобувачі вищої освіти отримують загальні роз'яснення щодо самої індивідуальної освітньої траєкторії під час спілкування з майбутнім науковим керівником, заступником директора з наукової роботи та персонально гарантом ОНП.

Вибір спеціалізації відбувається на момент вступу в аспірантуру, коли здобувач вказує в Заяві на допуск до складання вступних іспитів до аспірантури назву галузі знань і спеціальності. Під час вступної компанії здобувачі складають іспит з спеціальності 103 Науки про Землю (дистанційні аерокосмічні дослідження), де питання білетів відповідають обраній спеціалізації. Ранній вибір спеціалізації обумовлений науковою складовою, яка сформована вступником в своїй Дослідній пропозиції. З метою реалізації права на вибір навчальних дисциплін в ОНП та навчальному плані підготовки здобувачів вищої освіти передбачено наявність дисциплін вибіркового (10 кредитів) блоку.

Опишіть, яким чином ОП та навчальний план передбачають практичну підготовку здобувачів вищої освіти, яка дозволяє здобути компетентності, необхідні для подальшої професійної діяльності

У навчальному плані ОНП 103 - Науки про Землю («Дистанційні аерокосмічні дослідження природного середовища») передбачені практичні заняття за дисциплінами, а також педагогічна практика (3 кредит). Педагогічна практика спрямована на здобуття аспірантами навичок особистої роботи з проведення лабораторних і практичних занять, спілкування зі студентами, підготовки методичних матеріалів, набуття навичок спілкування в колективі. Крім того аспірант виконує свої наукові дослідження з використанням унікального обладнання Центру колективного користування спектрорадіометричною апаратурою та програмного забезпечення для обробки отриманих вимірних даних. При необхідності практична частина наукових досліджень аспірантом може виконуватись за домовленістю в лабораторіях інших установ НАН України (Відділення наук про Землю), університетах-партнерах (наприклад, ННІ «Інститут геології» КНУТШ, НУБІП та НАУ) або при стажуванні в зарубіжних закладах освіти. Все це дозволяє здобути компетентності, необхідні для подальшої професійної діяльності.

Продемонструйте, що ОП дозволяє забезпечити набуття здобувачами вищої освіти соціальних навичок (soft skills) упродовж періоду навчання, які відповідають цілям та результатам навчання ОП

результатам навчання ОП

Набуття соціальних навичок для аспірантів за ОНП 103 - Науки про Землю («Дистанційні аерокосмічні дослідження природного середовища») необхідне для виконання різноманітних складних завдань при роботі в колективах, що представлені фахівцями різного рівня, професій та поглядів. Згідно з цілями та результатами навчання аспіранти здобувають такі відповідні навички, як Діяти соціально відповідально та громадянсько свідомо і на основі етичних міркувань (мотивів), Вміти професійно презентувати результати своїх досліджень на міжнародних наукових конференціях, семінарах, практичне використання іноземної мови (в першу чергу - англійської) у науковій, інноваційній діяльності та педагогічній діяльності тощо.

Вони формують такі компетентності, як здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу та здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел (Філософія, Методологія та організація наукових досліджень, Планування і управління науково-дослідними проектами, дисципліни з переліку); здатність працювати в міжнародному науковому просторі (Іноземна мова професійного спрямування) Набуттю соціальних навичок сприяють такі форми навчання, як семінари, практикуми, тренінги, самостійна робота, участь у наукових конференціях та студентських осередках (зокрема, ISPRS, EAGE та ін.). Всі вони націлені на підготовку фахівця, здатного працювати в команді, співпрацювати в міжнародному контексті, ґрунтуються на принципах академічної доброчесності.

Яким чином зміст ОП урахує вимоги відповідного професійного стандарту?

На даний момент професійний стандарт відсутній.

Який підхід використовує ЗВО для співвіднесення обсягу окремих освітніх компонентів ОП (у кредитах ЄКТС) із фактичним навантаженням здобувачів вищої освіти (включно із самостійною роботою)?

У Центрі розроблено загальні вимоги щодо розподілу обсягу окремих освітніх компонентів ОНП (у кредитах ЄКТС) із фактичним навантаженням здобувачів вищої освіти (включно із самостійною роботою). Використовуються наступні документи:

- Положення про організацію освітнього процесу в Центрі <https://www.casre.kiev.ua/uk/organization/post-graduate>
Кредитний обсяг дисциплін визначається за колегіальною експертною оцінкою укладачів і перевіряється при погодженні програми вченою радою Центру, а також зовнішніми рецензентами.
Обсяг часу, відведеного для самостійної роботи аспіранта, визначається рівнем Освітньої програми за Національною рамкою кваліфікацій та становить для аспіранта від 75 до 85% від загального обсягу навчального часу дисципліни. В розкладі навчальних занять виділений певний час для самостійної роботи аспіранта. Кількість годин навчальних занять згідно з університетською (оскільки власного досвіду у Центра не було) практикою складає: на 1 році навчання – 100 годин, на 2 році навчання – 80 годин, на 3 році навчання – 60 годин, на 4 році – навчальні години не передбачені, аспірант виконує науково-дослідну роботу. Фактичне навантаження аспірантів впродовж кожного семестру регулюється при затвердженні робочих навчальних програм з урахуванням специфіки дисциплін та графіку навчального процесу.

Якщо за ОП здійснюється підготовка здобувачів вищої освіти за дуальною формою освіти, продемонструйте, яким чином структура освітньої програми та навчальний план зумовлюються завданнями та особливостями цієї форми здобуття освіти

За ОНП 103 - Науки про Землю («Дистанційні аерокосмічні дослідження природного середовища») не здійснюється підготовка здобувачів вищої освіти за дуальною формою освіти.

3. Доступ до освітньої програми та визнання результатів навчання

Наведіть посилання на веб-сторінку, яка містить інформацію про правила прийому на навчання та вимоги до вступників ОП

Державна установа «Науковий центр аерокосмічних досліджень Землі ІГН НАН України»
<https://www.casre.kiev.ua/uk/organization/post-graduate>

Поясніть, як правила прийому на навчання та вимоги до вступників ураховують особливості ОП?

Вступ здійснюється згідно з Правилами прийому до аспірантури Державної установи «Науковий центр аерокосмічних досліджень Землі ІГН НАН України», що відповідає умовам прийому МОН.

Програма вступного іспиту за спеціальністю (2021 рік)

Програма вступного іспиту з іноземної мови (2021 рік)

Методичні вказівки щодо оформлення Дослідницької пропозиції

Складовою частиною у загальну оцінку іспиту зі спеціальності 103 Науки про Землю (дистанційні аерокосмічні дослідження) є оцінка за Дослідницьку пропозицію.

За рішенням вченої ради Державної установи «Науковий центр аерокосмічних досліджень Землі ІГН НАН України», (протокол №14 від 21.12.2021 р.) загальна оцінка формується з двох частин: 1. Кількість балів за усну відповідь (максимально 100); 2. Кількість балів за представлення Дослідницької пропозиції (максимально 100).

Результуюча оцінка береться як середнє значення цих двох оцінок. Вступники, які наберуть на іспиті з спеціальності

менш як 60 балів, позбавляються права на участь в конкурсі. Програма вступного випробування з спеціальності сформована відповідно до компетентностей, необхідних для навчання за ОНП 103 - Науки про Землю («Дистанційні аерокосмічні дослідження природного середовища») за третім освітньо-науковим рівнем «Доктор філософії».

Яким документом ЗВО регулюється питання визнання результатів навчання, отриманих в інших ЗВО? Яким чином забезпечується його доступність для учасників освітнього процесу?

Питання визнання результатів навчання, отриманих в інших ЗВО визначається: Положенням Центру про порядок реалізації права на академічну мобільність <https://www.casre.kiev.ua/uk/organization/post-graduate>

Опишіть на конкретних прикладах практику застосування вказаних правил на відповідній ОП (якщо такі були)?

У Центрі визнання результатів, отриманих в інших ЗВО, визначається Положенням Центру про порядок реалізації права на академічну мобільність <https://www.casre.kiev.ua/uk/organization/post-graduate>
За ОНП ОНП 103 - Науки про Землю («Дистанційні аерокосмічні дослідження природного середовища») прецедентів отримання знань в інших ЗВО як в Україні, так і за кордоном не було.

Яким документом ЗВО регулюється питання визнання результатів навчання, отриманих у неформальній освіті? Яким чином забезпечується його доступність для учасників освітнього процесу?

У ЦАКДЗ ІГН НАН України у 2022 році розроблено «Положення для визнання результатів навчання, отриманих у неформальній та інформальній освіті.
<https://www.casre.kiev.ua/uk/organization/post-graduate>

Опишіть на конкретних прикладах практику застосування вказаних правил на відповідній ОП (якщо такі були)

Така практика по ОНП 103 - Науки про Землю («Дистанційні аерокосмічні дослідження природного середовища») відсутня.

4. Навчання і викладання за освітньою програмою

Продемонструйте, яким чином форми та методи навчання і викладання на ОП сприяють досягненню програмних результатів навчання? Наведіть посилання на відповідні документи

Форми та методи навчання і викладання за ОНП 103 - Науки про Землю («Дистанційні аерокосмічні дослідження природного середовища») відповідають
– Положенню про організацію освітнього процесу в Центрі (<https://www.casre.kiev.ua/uk/organization/post-graduate>)
При цьому практичні роботи спрямовані для набуття аспірантами практичних вмінь; лекції – теоретичних знань; семінарські заняття – поглибленого вивчення навчальних дисциплін, вміння спілкування та підвищення рівня комунікації на професійні теми. Матриця відповідності програмних результатів навчання, освітніх компонентів, методів навчання та оцінювання відображені в таблиці з Звіту та в ОНП 103 - Науки про Землю («Дистанційні аерокосмічні дослідження природного середовища»).
У Центрі постійно діє науковий семінар, куди запрошуються фахівці з лекціями та мають можливість аспіранти поділитися результатами своїх досліджень <https://www.casre.kiev.ua/uk/events/seminars>
Поєднання традиційних та інноваційних форм і методів навчання і викладання дозволяє сформувати у здобувачів освіти ерудованість, професійну компетентність, дослідницькі навички.

Продемонструйте, яким чином форми і методи навчання і викладання відповідають вимогам студентоцентрованого підходу? Яким є рівень задоволеності здобувачів вищої освіти методами навчання і викладання відповідно до результатів опитувань?

– Положення про організацію освітнього процесу в Центрі (<https://www.casre.kiev.ua/uk/organization/post-graduate>) втілення студентоцентрованого підходу є одним з принципів, що зобов'язує науково-педагогічних працівників обирати відповідні форми і методи навчання, орієнтовані на набуття аспірантом необхідних йому компетентностей. Реалізація такого підходу в освітньому процесі передбачає: повагу до розмаїтості потреб аспірантів, застосування різних способів подачі навчального та наукового матеріалу; гнучке використання різноманітних педагогічних прийомів; взаємоповагу у стосунках аспірантів і викладачів; інформування аспірантів про вибір форм і методів навчання; наявність належних процедур реагування на скарги аспірантів.
У Центрі забезпечено вільний доступ усіх здобувачів вищої освіти до відповідної інфраструктури та інформаційних ресурсів, що необхідні для провадження освітньої та наукової діяльності.
Пропозиції аспірантів викладач бере до уваги і за можливості застосовує при викладанні. Рівень задоволеності вивчається через проведення опитування.

Продемонструйте, яким чином забезпечується відповідність методів навчання і викладання на ОП

принципам академічної свободи

Відповідно до Етичного кодексу ученого України

<https://www.casre.kiev.ua/uk/organization/post-graduate>

наукові працівники-викладачі у своїй діяльності керуються, з поміж інших, принципом академічної свободи, а саме, самостійністю, незалежністю у здобуванні й поширюванні знань та інформації, проведенні наукових досліджень і застосуванні їх результатів.

Викладачі ОНП самостійно формують Робочі навчальні програми своїх дисциплін у яких, базуючись на вимогах ОНП і навчального плану, обирають методи навчання. Методи навчання і викладання на ОНП дозволяють реалізуватися принципам академічної свободи, оскільки передбачається їх максимальна варіативність, урахування свободи слова і творчості.

Здобувачі освіти мають право самостійно обирати навчальні дисципліни з двох вибірових блоків або з інших освітніх програм та тематику свого наукового дослідження. Вивчення профільних дисциплін методологічно розмаїте, не фокусується лише на одній концепції, а дає можливість здобувачам вищої освіти досягнути багатоманітність поглядів на проблему.

Опишіть, яким чином і у які строки учасникам освітнього процесу надається інформація щодо цілей, змісту та очікуваних результатів навчання, порядку та критеріїв оцінювання у межах окремих освітніх компонентів *

Інформація щодо цілей, змісту та очікуваних результатів навчання, порядку та критеріїв оцінювання по кожному освітньому компоненту оприлюднюється на сайті Центру.

Вся ця інформація затверджується на засіданнях вченої ради Центру та знаходиться у вільному доступі (<https://www.casre.kiev.ua/uk/organization/post-graduate>).

Інформація щодо цілей, змісту та очікуваних результатів навчання, порядку та критеріїв оцінювання у межах окремих освітніх компонентів доводиться до відома аспірантів безпосередньо перед початком занять.

Також аспіранти інформуються про розміщення ОНП і робочих програм на сайті Центру.

На першій парі з кожної дисципліни викладач обов'язково знайомить аспірантів з очікуваними результатами навчання з конкретного предмету та критеріями оцінювання контрольних та практичних робіт, рефератів та самостійних робіт.

Опишіть, яким чином відбувається поєднання навчання і досліджень під час реалізації ОП

В ОНП 103 - Науки про Землю («Дистанційні аерокосмічні дослідження природного середовища») це реалізується через обсяг освітніх компонентів (у 40 кредитах ЄКТС), спрямованих на формування освітніх компетентностей, а також наукових досліджень для підготовки дисертаційної роботи. Так відбувається поєднання навчання і досліджень під час реалізації ОП, що спрямовано на неперервність дослідження та здобуття нових знань.

Дослідження є одним з самих важливих компонентів під час всього навчання за ОНП рівня доктор філософії, причому акцент робиться на його прикладну складову. Саме виконання дисертаційних робіт передбачає проведення наукових досліджень, які є складовою частиною завершального етапу навчання за ОП.

У викладанні більшості вибірових дисциплін використовуються форми і методи навчання, які засновані на дослідженнях або елементах наукових досліджень. Введено окремі дисципліни «Методологія та організація наукових досліджень» об'ємом у 2 кредити та «Планування та управління науково-дослідними проектами» об'ємом у 1 кредит, що спрямовані на формування ефективного науковця, здатного до проведення наукового аналізу та виконання наукових досліджень, ініціювання науково-дослідних проектів.

Всі аспіранти беруть участь у виконанні бюджетних, цільових та договірних тем.

Продемонструйте, із посиланням на конкретні приклади, яким чином викладачі оновлюють зміст навчальних дисциплін на основі наукових досягнень і сучасних практик у відповідній галузі

Моніторинг робочих програм навчальних дисциплін регламентується Положенням про організацію освітнього процесу в Центрі <https://www.casre.kiev.ua/uk/organization/post-graduate>

Рішення про те, які сучасні практики та наукові досягнення слід використовувати у навчанні, викладачі приймають особисто, використовуючи своє право на академічну свободу та орієнтуючись на підготовку конкурентоспроможних фахівців на національному та світовому рівнях.

Всі викладачі, які викладають дисципліни за ОНП 103 - Науки про Землю («Дистанційні аерокосмічні дослідження природного середовища») займаються науковою роботою. Результати їх досліджень, зазвичай відповідають профілю та змісту конкретної дисципліни (це практично всі дисципліни Переліку № 2 Блоку Вільного вибору аспіранта) і використовуються у навчальному процесі.

За результатами досліджень співробітників постійно оновлюються матеріали дисциплін, що викладаються.

Так, результати виконаної у 2016-2020 рр. відомчої тематики (державний реєстраційний номер № № 0116U003032) «Розробка теоретико-методичних основ використання матеріалів космічних і полігонних спектро- та газометричних зйомок для забезпечення раціонального природокористування в умовах сталого розвитку суспільства» (науковий керівник ак. НАН України В.І. Лялько), (державний реєстраційний номер № № 0115U002048) «Теоретико-методичні основи застосування модернізованого комплексу методів дистанційного зондування Землі для пошуку родовищ корисних копалин в різних геологічних умовах України» (науковий керівник д.геол.н. С.М. Єсіпович) та (державний реєстраційний номер № № 0115U002047) «Розробка наукових основ адаптації дистанційних методів зондування в інфрачервоному діапазоні природних і антропогенних об'єктів для умов України при вирішенні задач геоecологічного моніторингу енергозбереження та раціонального природокористування» (науковий керівник к.геол.н. В.Є. Філіпович) доповнили дисципліни вільного вибору аспірантів, а саме: «Обґрунтування вибору полігонів для наземної верифікації даних космічного геомоніторингу територій. Бази даних спектрометричних замірів», «Методики дистанційного пошуку покладів вуглеводнів на суходолі», «Методика супутникового

моніторингу геоекологічного стану територій відкритого видобування корисних копалин».

Опишіть, яким чином навчання, викладання та наукові дослідження у межах ОП пов'язані із інтернаціоналізацією діяльності ЗВО

Аспірантка ДУ «Науковий центр аерокосмічних досліджень Землі ІГН НАН України» Орленко Т.А. приймає активну участь у міжнародних конференціях, наприклад, у щорічних конференціях «Геоінформатика» та «Моніторинг геологічного середовища» в ННІ «Інститут геології» КНУТШ.

5. Контрольні заходи, оцінювання здобувачів вищої освіти та академічна доброчесність

Опишіть, яким чином форми контрольних заходів у межах навчальних дисциплін ОП дозволяють перевірити досягнення програмних результатів навчання?

У межах навчальних дисциплін ОП застосовуються форми контрольних заходів, регламентовані Положенням про організацію освітнього процесу в Центрі <https://www.casre.kiev.ua/uk/organization/post-graduate> Підсумкове оцінювання результатів навчання в Центрі здійснюється за єдиною 100-бальною шкалою. Перевірити досягнення програмних результатів навчання з навчальних дисциплін ОП дозволяють наступні форми контролю: поточний та підсумковий. Поточний контроль здійснюється під час проведення практичних і семінарських занять. Його форма і система оцінювання рівня знань визначаються робочою програмою відповідної навчальної дисципліни. Підсумковий контроль проводиться у формі заліку або іспиту з конкретної навчальної дисципліни в обсязі навчального матеріалу, що визначений її навчальною програмою, і в терміни, що встановлені навчальним планом. Перед заліком або іспитами викладачі надають аспірантам перелік питань для самоконтролю. Форма проведення заліку або іспиту (письмова або письмово-усна) та вид завдань (тест, запитання з відкритими відповідями) вказана у робочій програмі навчальної дисципліни. Підсумкова оцінка за педагогічну практику виставляється екзаменаційною комісією за результатами усного опитування з врахуванням: оцінки наукового керівника практики та провідного відділу, рівня підготовки та якості звітних матеріалів; презентації звіту про проходження практики.

Яким чином забезпечуються чіткість та зрозумілість форм контрольних заходів та критеріїв оцінювання навчальних досягнень здобувачів вищої освіти?

Використання різних форм контрольних заходів та чітких критеріїв оцінювання навчальних досягнень здобувачів вищої освіти надає можливість встановити досягнення результатів навчання за освітньою програмою. Згідно з Положенням про організацію освітнього процесу в Центрі <https://www.casre.kiev.ua/uk/organization/post-graduate> заходи контролю є невід'ємною складовою зворотного зв'язку у процесі навчання та визначають рівень набутих здобувачами вищої освіти знань, умінь та навичок. У межах освітнього процесу використовуються види контролю: поточний протягом семестру (під час проведення практичних і семінарських занять та контрольні роботи, передбачені робочими програмами навчальних дисциплін); підсумковий контроль (у формі іспиту відповідно до навчального плану) Підсумкове оцінювання результатів навчання в Центрі здійснюється за єдиною 100-бальною шкалою. Форми контролю та критерії оцінювання є чіткими, зрозумілими та оприлюднюються заздалегідь на сайті Центру та повідомляються аспірантові особисто.

Яким чином і у які строки інформація про форми контрольних заходів та критерії оцінювання доводяться до здобувачів вищої освіти?

Вся необхідна інформація про форми контрольних заходів та критерії оцінювання є доступною для всіх учасників освітнього процесу, розміщена у робочих програмах навчальних дисциплін, та оприлюднена на сайті Центру <https://www.casre.kiev.ua/uk/organization/post-graduate> На початку семестру викладачі під час першого заняття з навчальної дисципліни надають інформацію щодо форм контролю та критеріїв оцінювання досягнень аспірантів. Поточний контроль встановлюється заздалегідь викладачем відповідно до його графіку роботи, розкладу та графіку консультацій. Підсумковий контроль у формі письмових (або письмово-усних) іспитів проводиться з навчальних дисциплін і педагогічної практики відповідно до навчального плану Дати та час іспитів та склад екзаменаційної комісії призначаються наказом директора Центру не пізніше, ніж за місяць до початку екзаменаційної сесії.

Яким чином форми атестації здобувачів вищої освіти відповідають вимогам стандарту вищої освіти (за наявності)?

На сьогодні Стандарт Вищої освіти рівня доктора філософії з спеціальності 103 - Науки про Землю відсутній. Форми атестації здобувачів вищої освіти відповідають документам МОН, Кабінету міністрів та Університету: Національна рамка кваліфікацій: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1341-2011-%D0%BF/paran12#n12> «Порядок підготовки здобувачів вищої освіти ступеня доктора філософії та доктора наук у закладах вищої освіти (наукових установах)» № 283 від 03.04.2019} «Порядок підготовки здобувачів вищої освіти ступеня доктора філософії та

доктора наук у закладах вищої освіти (наукових установах)» - <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/261-2016-%D0%BF> «Порядок проведення експерименту з присудження ступеня доктора філософії»
<https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/167-2019-%D0%BF> «Порядок присудження ступеня доктора філософії та скасування рішення разової спеціалізованої вченої ради закладу вищої освіти, наукової установи про присудження ступеня доктора філософії» <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/44-2022-%D0%BF#Text>

Яким документом ЗВО регулюється процедура проведення контрольних заходів? Яким чином забезпечується його доступність для учасників освітнього процесу?

Учасники освітнього процесу можуть ознайомитися з текстом документів, де Центр регулює процедуру проведення контрольних заходів, шляхом завантаження електронного варіанта документу з офіційного веб-сайту Центру Згідно з Положенням про організацію освітнього процесу в Центрі <https://www.casre.kiev.ua/uk/organization/post-graduate>
інформація про проведення контрольних заходів по кожній дисципліні міститься у відповідній робочій програмі курсу. Вся інформація також підсумована в навчальному плані <https://www.casre.kiev.ua/uk/organization/post-graduate>

Яким чином ці процедури забезпечують об'єктивність екзаменаторів? Якими є процедури запобігання та врегулювання конфлікту інтересів? Наведіть приклади застосування відповідних процедур на ОП

Об'єктивність екзаменаторів і наукових керівників забезпечується виконанням Положення про організацію освітнього процесу в Центрі <https://www.casre.kiev.ua/uk/organization/post-graduate>
Наприклад, викладачі зобов'язані проводити іспит тільки за питаннями, що наведені в Робочих програмах, які розміщені у вільному доступі.
За звітний період за ОНП 103 - Науки про Землю («Дистанційні аерокосмічні дослідження природного середовища») конфлікту інтересів не виникало.

Яким чином процедури ЗВО урегулюють порядок повторного проходження контрольних заходів? Наведіть приклади застосування відповідних правил на ОП

Порядок повторного проходження контрольних заходів регулюється Положенням про організацію освітнього процесу в Центрі <https://www.casre.kiev.ua/uk/organization/post-graduate>
Мінімальний пороговий рівень оцінки з освітнього компоненту є єдиним в Центрі, не залежить від форм і методів оцінювання та становить 60 % від максимально можливої кількості балів.
Здобувачу освіти, що одержав під час семестрового контролю не більше двох незадовільних оцінок, дозволяється ліквідувати академічну заборгованість до початку наступного семестру. Повторне складання іспитів допускається не більше двох разів із кожної дисципліни: один раз – викладачу, другий – комісії, яка створюється за розпорядженням директора Центру.
Викладача, який приймав іспит, до складу такої комісії не включають.
Терміни для повторного складання підсумкових форм контролю мають бути визначені до початку оцінювань.
За звітний період за ОНП 103 - Науки про Землю («Дистанційні аерокосмічні дослідження природного середовища») ситуацій повторного перескладання іспитів не виникало.

Яким чином процедури ЗВО урегулюють порядок оскарження процедури та результатів проведення контрольних заходів? Наведіть приклади застосування відповідних правил на ОП

Оскарження процедури та результатів проведення контрольних заходів регулюється Положенням про організацію освітнього процесу в Центрі <https://www.casre.kiev.ua/uk/organization/post-graduate>
Умови, за яких приймається рішення про надання аспіранту можливості скласти академічну заборгованість або отримати (у разі документально підтверджених поважних причин) індивідуальний графік для складання семестрового контролю, визначено у Положенні про організацію освітнього процесу в Центрі <https://www.casre.kiev.ua/uk/organization/post-graduate>
У випадку незгоди з рішенням викладача здобувач освіти може звернутися до директора Центру з умотивованою заявою щодо неврахування оцінювачем важливих обставин при оцінюванні.
Протягом звітного періоду випадки оскарження процедури проведення контрольних заходів та їх результатів за освітньою програмою 103 - Науки про Землю («Дистанційні аерокосмічні дослідження природного середовища») відсутні.

Які документи ЗВО містять політику, стандарти і процедури дотримання академічної доброчесності?

Відносини здобувачів освіти в освітньому процесі регулюють закони України, постанови та розпорядження Кабінету Міністрів України, накази МОН України, статут Центру, Етичний кодекс ученого України.

Які технологічні рішення використовуються на ОП як інструменти протидії порушенням академічної доброчесності?

Центр використовує програми відкритого доступу для перевірки дисертацій на плагіат. За звітний період за ОНП 103 - Науки про Землю («Дистанційні аерокосмічні дослідження природного середовища») захисту дисертацій ще не було, проте відбувалась процедура розгляду результатів дисертаційного дослідження Голубова С.І. на засіданні

відділу енергомасообміну в геосистемах, перед яким відкритими програмами проведено перевірку, яка показала 75-85% оригінального тексту.

Яким чином ЗВО популяризує академічну доброчесність серед здобувачів вищої освіти ОП?

У Центрі створене середовище, в якому порушення академічної доброчесності є неприпустимим.

Прийнятий Етичний кодекс ученого України

<https://www.casre.kiev.ua/uk/organization/post-graduate>

Наукові керівники, викладачі та завідувачі відділів інформують аспірантів про необхідність дотримання академічної доброчесності. Здобувачі освіти попереджаються про перевірку дисертаційних робіт на текстові запозичення.

Яким чином ЗВО реагує на порушення академічної доброчесності? Наведіть приклади відповідних ситуацій щодо здобувачів вищої освіти відповідної ОП

Наслідки порушення академічної доброчесності визначені Положенням про організацію освітнього процесу в Центрі <https://www.casre.kiev.ua/uk/organization/post-graduate>

Порушення академічної доброчесності може призвести до скасування документів про освіту.

Здобувачі освіти можуть бути притягнені до такої академічної відповідальності: повторне проходження оцінювання (контрольна робота, іспит тощо); повторне проходження відповідного освітнього компонента ОП; відрахування з аспірантури; позбавлення академічної стипендії.

За порушення академічної доброчесності педагогічні та науково-педагогічні працівники можуть бути притягнені до різних видів академічної відповідальності: відмова у присудженні наукового ступеня чи присвоєнні вченого звання; відмова у присвоєнні або позбавлення присвоєного педагогічного звання, кваліфікаційної категорії; позбавлення права брати участь у роботі визначених законом органів чи займати визначені законом посади.

Протягом звітного періоду порушень академічної доброчесності за ОНП виявлено не було.

6. Людські ресурси

Яким чином під час конкурсного добору викладачів ОП забезпечується необхідний рівень їх професіоналізму?

Наукові співробітники Центру обираються на посади за конкурсом, проте не кожний науковий працівник може викладати в аспірантурі. Рішення про склад проектних груп приймається на засіданні вченої ради Центру. Викладач повинен мати напрацювання з напрямку підготовки і бути налаштований на освітній процес.

Опишіть, із посиланням на конкретні приклади, яким чином ЗВО залучає роботодавців до організації та реалізації освітнього процесу

Під час визначення та формулювання цілей, завдань та програмних результатів навчання за ОНП 103 - Науки про Землю («Дистанційні аерокосмічні дослідження природного середовища»), під час її рецензування відбуваються консультації та обговорення із представниками профільних організацій, закладів і установ, зокрема з такими установами:

ДП «Українська геологічна компанія», Інститут геофізики ім. Субботіна НАН України, Національний центр управління та випробування космічних засобів, Інститут телекомунікацій та глобального інформаційного простору НАН України. Роботодавці залучаються до семінарських занять, рецензування дисертаційних робіт тощо.

Опишіть, із посиланням на конкретні приклади, яким чином ЗВО залучає до аудиторних занять на ОП професіоналів-практиків, експертів галузі, представників роботодавців

До організації освітнього процесу і аудиторних занять, що передбачені навчальним планом, представники роботодавців не залучаються, оскільки таких занять у аспірантів всього 200 годин за весь термін навчання. Професіонали-практики, експерти галузі, представники роботодавців запрошуються для проведення додаткових занять, виступів на науковому семінарі та для рецензування статей аспірантів-дослідників.

Опишіть, яким чином ЗВО сприяє професійному розвитку викладачів ОП? Наведіть конкретні приклади такого сприяння

Центр сприяє академічній мобільності аспірантів та викладачів. На науковій конференції «Ідеї та новації в системі наук про Землю», яка проходила на базі Інституту геологічних наук НАН України у 2019 рр. відбулось обговорення методів і програм викладання дисциплін аспірантам наукових установ за спеціальністю 103 – науки про Землю. В конференції прийняли активну участь викладачі Центру Седлерова О.В., Мичак А.Г. Викладачі Філіпович В.Є., Мичак А.Г., Єлістратова Л.О. приймають активну участь у міжнародних конференціях, де підвищують рівень викладання та професійну кваліфікацію.

Центр сприяє і підтримує співробітників у здобуванні додаткових знань і компетентностей на різноманітних тренінгах, курсах, воркшопах.

Продемонструйте, що ЗВО стимулює розвиток викладацької майстерності

Центр має право установлювати власні форми морального та матеріального заохочення учасників освітнього процесу.

Викладачі можуть обирати методи та засоби навчання, що найбільш повно відповідають індивідуальним можливостям.

Центр заохочує до використання сучасних технологій у навчальному процесі. Проводяться лекції і практичні з використанням засобів відозв'язку.

7. Освітнє середовище та матеріальні ресурси

Продемонструйте, яким чином фінансові та матеріально-технічні ресурси (бібліотека, інша інфраструктура, обладнання тощо), а також навчально-методичне забезпечення ОП забезпечують досягнення визначених ОП цілей та програмних результатів навчання?

Центр має достатні фінансові та матеріально-технічні ресурси для реалізації ОНП 103 - Науки про Землю («Дистанційні аерокосмічні дослідження природного середовища»), що гарантує досягнення її цілей та програмних результатів навчання. Фінансування освітнього процесу здобувачів вищої освіти за ОНП 103 - Науки про Землю («Дистанційні аерокосмічні дослідження природного середовища») відбувається за рахунок бюджетних коштів. Можливе фінансування за рахунок коштів юридичних і фізичних осіб.

У навчальному процесі за даною програмою задіяні 2 комп'ютерних класи, кожний аспірант має персональний комп'ютер. Для наукових досліджень передбачено використання ресурсів Центру колективного користування спектрорадіометричною апаратурою (таблиця 1).

Аспірантам доступні всі ресурси бібліотеки Інституту геологічних наук.

Дякуючи членству у Консорціумі глобальних досліджень та Асоціації регіональних досліджень учасники освітнього процесу мають доступ до міжнародних баз даних Scopus та Web of Science.

Робочою групою даної ОНП розроблено РНП та інші навчально-методичні матеріали за компонентами ОНП 103 - Науки про Землю («Дистанційні аерокосмічні дослідження природного середовища»), що оприлюднені на офіційному сайті Центру <https://www.casre.kiev.ua/uk/organization/post-graduate>

Зазначений комплекс матеріалів відповідає вимогам системи забезпечення якості освіти та освітнього процесу, що сприяє досягненню цілей, завдань і програмних результатів навчання здобувачів вищої освіти ступеня доктора філософії.

Продемонструйте, яким чином освітнє середовище, створене у ЗВО, дозволяє задовольнити потреби та інтереси здобувачів вищої освіти ОП? Які заходи вживаються ЗВО задля виявлення і врахування цих потреб та інтересів?

Аспіранти, які опановують ОНП 103 - Науки про Землю («Дистанційні аерокосмічні дослідження природного середовища») мають можливість безоплатно користуватися інфраструктурою та інформаційними ресурсами Центру та Національної академії наук України.

Національна академія наук України забезпечує аспірантів з інших міст гуртожитками.

Центр сприяє у наданні можливості аспірантам навчатись та стажуватись у інших ЗВО.

За ОНП 103 - Науки про Землю («Дистанційні аерокосмічні дослідження природного середовища») також передбачено узагальнення потреб та інтересів аспірантів, здійснюється постійний моніторинг ефективності роботи їх наукових керівників.

- Рейтинг викладачів та науковців в підготовці кадрів вищої кваліфікації
- Ефективність роботи наукових консультантів докторантів та наукових керівників аспірантів.

Опишіть, яким чином ЗВО забезпечує безпечність освітнього середовища для життя та здоров'я здобувачів вищої освіти (включаючи психічне здоров'я)?

У Центрі приділяється значна увага безпечності освітнього середовища для життя та здоров'я здобувачів вищої освіти третього освітньо-наукового ступеня за ОНП 103 - Науки про Землю («Дистанційні аерокосмічні дослідження природного середовища»), зокрема проводяться інструктажі з роботи у польових умовах, при роботі з приладами. Центр забезпечує належне утримання приміщень, опалення, освітлення, обладнання; забезпечує права студентів на безпечні і нешкідливі умови навчання та праці.

Аспіранти можуть користуватись послугами Державної наукової установи «Центр інноваційних медичних технологій НАН України».

Опишіть механізми освітньої, організаційної, інформаційної, консультативної та соціальної підтримки здобувачів вищої освіти? Яким є рівень задоволеності здобувачів вищої освіти цією підтримкою відповідно до результатів опитувань?

У Центрі комунікація із аспірантами ОНП 103 - Науки про Землю («Дистанційні аерокосмічні дослідження природного середовища») відбувається за допомогою широкого кола засобів. Насамперед безпосередньо через спілкування під час консультацій з індивідуальної та самостійної роботи; через пряме консультування з науковими керівниками.

По друге, через широке застосування інтерактивних технологій, зокрема через соціальну мережу Facebook, де створені інформаційні сторінка Центру (<https://www.facebook.com/casre.eco/>) та через систему електронної пошти тощо.

Яким чином ЗВО створює достатні умови для реалізації права на освіту особами з особливими освітніми потребами? Наведіть посилання на конкретні приклади створення таких умов на ОП (якщо такі були)

На сьогодні в аспірантурі Центру особи з особливими освітніми потребами не навчаються. Але за потреби їм будуть створені належні умови. У Центрі розроблено «Положення щодо можливостей інклюзивної освіти»
<https://www.casre.kiev.ua/uk/organization/post-graduate>

Яким чином у ЗВО визначено політику та процедури врегулювання конфліктних ситуацій (включаючи пов'язаних із сексуальними домаганнями, дискримінацією та корупцією)? Яким чином забезпечується їх доступність політики та процедур врегулювання для учасників освітнього процесу? Якою є практика їх застосування під час реалізації ОП?

Статутом Центру передбачено захист співробітників та аспірантів і докторантів Центру під час освітнього процесу від будь-яких форм фізичного чи психічного насильства, приниження честі та гідності, дискримінації за будь-якою ознакою, пропаганди й агітації, що завдають шкоди здобувачам вищої освіти, а також дотримання у науковій діяльності та в освітньому процесі академічної доброчесності, норм наукової та педагогічної етики, моралі, поваги та гідності усіх учасників академічної спільноти

(https://www.casre.kiev.ua/images/articles/statute/Statut_CASRE_07_01_2017.pdf)

Політика та процедури врегулювання конфліктних ситуацій в Центрі (у тому числі, пов'язаних з сексуальними домаганнями, дискримінацією та корупцією) регламентована

Положенням про організацію освітнього процесу в Центрі <https://www.casre.kiev.ua/uk/organization/post-graduate>

Положенням щодо запобігання та вирішення конфліктних ситуацій <https://www.casre.kiev.ua/uk/organization/post-graduate>

8. Внутрішнє забезпечення якості освітньої програми

Яким документом ЗВО регулюються процедури розроблення, затвердження, моніторингу та періодичного перегляду ОП? Наведіть посилання на цей документ, оприлюднений у відкритому доступі в мережі Інтернет

У ДУ «Науковий центр аерокосмічних досліджень Землі ІГН НАН України» ці процедури регулюються Положенням про організацію освітнього процесу в Центрі <https://www.casre.kiev.ua/uk/organization/post-graduate> - Положенням про систему забезпечення якості освіти та освітнього процесу в Центрі <https://www.casre.kiev.ua/uk/organization/post-graduate>

Опишіть, яким чином та з якою періодичністю відбувається перегляд ОП? Які зміни були внесені до ОП за результатами останнього перегляду, чим вони були обґрунтовані?

ОНП, що запроваджені Центром, орієнтовані на здобувача вищої освіти, створюють умови для формування індивідуальної траєкторії навчання та спрямовані на розширення можливостей особи щодо працевлаштування та подальшого навчання і проведення наукових досліджень. Повну відповідальність за реалізацію ОНП, розроблену гарантом програми та проектною групою, несуть відділи як основні й базові структурні підрозділи Центру.

За ОНП третього освітньо-наукового ступеня (PhD) додатково передбачено узагальнення потреб та інтересів аспірантів за результатами їх навчання та наукових досліджень.

Фактично упродовж строку дії ОНП 103 - Науки про Землю («Дистанційні аерокосмічні дослідження природного середовища»), яка запроваджена вперше 2016-2017 навчального року, неодноразово відбулися зміни в тілі ОНП. У 2020 році було уточнено та осучаснено виклад основних положень та компонентів. За результатами акредитації і рекомендацій у 2021 році ОНП переглянута ще раз, оптимізовано кількість кредитів, узгоджене співвідношення нормативної і варіативної частини, розроблені додатково варіативні дисципліни за проханням аспірантів.

Гарант та члени проектною групи вважають доцільним вносити зміни до ОНП після завершення здобувачами вищої освіти повного періоду навчання, тобто реальної апробації освітньої програми.

Продемонструйте, із посиланням на конкретні приклади, як здобувачі вищої освіти залучені до процесу періодичного перегляду ОП та інших процедур забезпечення її якості, а їх позиція береться до уваги під час перегляду ОП

2021 року відбувся перший випуск за ОНП 103 - Науки про Землю («Дистанційні аерокосмічні дослідження природного середовища»), тому перегляд ОНП відбувся у листопаді-грудні 2021 р. Враховувались побажання аспіранта по формуванню програми навчальних дисциплін за вибором.

Яким чином студентське самоврядування бере участь у процедурах внутрішнього забезпечення якості ОП

У Центрі на даний момент відсутня Рада молодих вчених. Проте адміністрація і заступник директора з наукової роботи відкриті до діалогу зі здобувачами освіти і сприймають конструктивні пропозиції з боку аспірантів.

Продемонструйте, із посиланням на конкретні приклади, як роботодавці безпосередньо або через свої об'єднання залучені до процесу періодичного перегляду ОП та інших процедур забезпечення її якості

На етапі розроблення ОНП, зокрема формування переліку її компонентів, проектною групою було проведено зустрічі та консультації з представниками, що репрезентують різні сегменти діяльності в дистанційному зондуванні Землі. Зокрема, це представники Державного космічного агентства, Державної служби геології та надр України, Міністерства захисту довкілля та природних ресурсів України, Інституту геофізики ім. С.І. Субботіна НАН України, які у межах своїх компетенцій реалізують державну політику у відповідних сферах та здійснюють управління і контроль у сфері професійної діяльності в дистанційному зондуванні Землі. Вибір саме цих партнерів-роботодавців базується на їх багаторічній успішній діяльності.

Опишіть практику збирання та врахування інформації щодо кар'єрного шляху та траєкторій працевлаштування випусників ОП

На сьогодні ми маємо одного випусника ОНП 103 - Науки про Землю («Дистанційні аерокосмічні дослідження природного середовища»), який працевлаштований у Центрі.

За роботу з випусниками у Центрі відповідають завідувачі відділів та гаранті ОНП.

Випусники попередніх випусків аспірантури ДУ «Науковий центр аерокосмічних досліджень Землі ІГН НАН України» були працевлаштовані у відділах Центру. Деякі з випусників пішли працювати у комерційні структури.

Які недоліки в ОП та/або освітній діяльності з реалізації ОП були виявлені у ході здійснення процедур внутрішнього забезпечення якості за час її реалізації? Яким чином система забезпечення якості ЗВО відреагувала на ці недоліки?

Система забезпечення якості освіти в Центрі спрямована на дотримання вимог чинного законодавства, підтримку системи цінностей, традицій, норм, які й визначають ефективність функціонування аспірантури в Центрі.

Відповідні нормативні положення закріплені в Статуті Центру

https://www.casre.kiev.ua/images/articles/statute/Statut_CASRE_07_01_2017.pdf

Положенні про організацію освітнього процесу в Центрі <https://www.casre.kiev.ua/uk/organization/post-graduate>

Визначена цими документами стратегія культури якості реалізується за активної участі всіх категорій працівників Центру та аспірантів.

В процесі локального моніторингу виявлено нагальну потребу напрацювання авторських навчально-методичних матеріалів по ряду запроваджених дисциплін. Кожен рік після аналізу РНП проводиться їх корекція.

Результати моніторингу діяльності ОНП 103 - Науки про Землю («Дистанційні аерокосмічні дослідження природного середовища»), що здійснюється структурними підрозділами, будуть проаналізовані після повноцінної апробації ОНП (випуск 2021).

Продемонструйте, що результати зовнішнього забезпечення якості вищої освіти беруться до уваги під час удосконалення ОП. Яким чином зауваження та пропозиції з останньої акредитації та акредитацій інших ОП були ураховані під час удосконалення цієї ОП?

Попередня акредитація ОНП 103 - Науки про Землю («Дистанційні аерокосмічні дослідження»), відбулась у 2021 році. Зауваження ГЕР щодо співпадіння назв цієї ОНП та ОНП 172 – Телекомунікації та радіотехніка («Дистанційні аерокосмічні дослідження»), що впроваджується у Центрі, було враховано і усунуто. Тепер подається на акредитацію програма ОНП 103 - Науки про Землю («Дистанційні аерокосмічні дослідження природного середовища»).

Зауваження щодо наповнення документу освітньо-навчальної програми, коректності складання навчального плану, повного висвітлення на сайті силабусів та Робочих навчальних програм усіх дисциплін були прийняті, недоліки усунені. Розроблені додатково Положення, які висвітлюють проблеми і питання інклюзивної освіти, вирішення та запобігання конфліктів тощо. До переліку навчальних дисциплін додано загальноосвітню обов'язкову дисципліну «Педагогіка та методи викладання дистанційних аерокосмічних досліджень природного середовища».

Опишіть, яким чином учасники академічної спільноти змістовно залучені до процедур внутрішнього забезпечення якості ОП?

Учасники академічної спільноти (наукові співробітники, науково-педагогічні працівники, здобувачі вищої освіти, партнери-роботодавці) на етапах розроблення, затвердження, моніторингу ОНП 103 - Науки про Землю («Дистанційні аерокосмічні дослідження природного середовища») змістовно залучаються до процедур внутрішнього забезпечення якості освіти.

Учасники академічної спільноти мають можливість впливати на внутрішнє забезпечення якості освіти не тільки шляхом виконання своїх обов'язків, а й шляхом подання пропозицій по удосконаленню якості освіти.

Опишіть розподіл відповідальності між різними структурними підрозділами ЗВО у контексті здійснення процесів і процедур внутрішнього забезпечення якості освіти

Якість освітньої діяльності та вищої освіти забезпечується в межах компетенцій та за рахунок взаємодії структурних підрозділів

Перший рівень – здобувачі освіти, до пріоритетних прав яких належить ініціювання та моніторинг питань пов'язаних із їх академічною та неакадемічною підтримкою.

Другий рівень – відділи, гаранті програм, викладачі. Це рівень ініціювання, формування і безпосередньої реалізації

освітніх програм, їх поточного моніторингу.

Третій рівень – адміністрація Центру, вчена рада Центру, які забезпечують функціонування аспірантури в Центрі.

Четвертий рівень – Президія НАН України – координує діяльність аспірантури на загально академічному рівні.

Прийняття загально академічних рішень, формування стратегії і політики забезпечення якості.

9. Прозорість і публічність

Якими документами ЗВО регулюється права та обов'язки усіх учасників освітнього процесу? Яким чином забезпечується їх доступність для учасників освітнього процесу?

Права та обов'язки усіх учасників освітнього процесу (наукових, науково-педагогічних працівників; здобувачів вищої освіти; інших працівників Центру) регулюються документами оприлюдненими на офіційному сайті Центру: Статутом Центру https://www.casre.kiev.ua/images/articles/statute/Statut_CASRE_07_01_2017.pdf

Колективним договором

Положенням про провадження освітньої діяльності на третьому освітньо-науковому рівні

<https://www.casre.kiev.ua/images/files/phd/polozhennia-pro-provadhennia-osvitnoi-diialnosti-casre-2020.pdf>

Етичним кодексом ученого України <https://zakon.rada.gov.ua/rada/show/v0002550-09#Text>

Правилами внутрішнього розпорядку.

Доступність вказаних документів для учасників освітнього процесу забезпечується наступним чином: розміщенням цих документів у відкритому доступі на веб-сайті Центру; ознайомленням осіб, що проходять навчання з їх правами та обов'язками під час проведення виховної роботи; викладення основних прав та обов'язків аспірантів у Угодах, які вони укладають із Центром; викладення основних прав та обов'язків наукових працівників у функціональних обов'язках; кожний учасник освітнього процесу має можливість ознайомитися з роздрукованими примірниками вищевказаних документів.

Наведіть посилання на веб-сторінку, яка містить інформацію про оприлюднення на офіційному веб-сайті ЗВО відповідного проекту з метою отримання зауважень та пропозиції заінтересованих сторін (стейкхолдерів). Адреса веб-сторінки

<https://www.casre.kiev.ua/uk/organization/post-graduate>

Наведіть посилання на оприлюднену у відкритому доступі в мережі Інтернет інформацію про освітню програму (включаючи її цілі, очікувані результати навчання та компоненти)

https://www.casre.kiev.ua/images/files/ONP_103_2022.pdf

10. Навчання через дослідження

Продемонструйте, що зміст освітньо-наукової програми відповідає науковим інтересам аспірантів (ад'юнктів)

Зміст ОНП 103 - Науки про Землю («Дистанційні аерокосмічні дослідження природного середовища») в повній мірі відповідає науковим інтересам аспірантів і забезпечує їхню повноцінну підготовку до дослідницької та викладацької діяльності у закладах вищої освіти за спеціальністю.

Доказом цього є дотичність дисциплін ОНП до тематики досліджень аспірантів. Так тема дисертації аспірантки Орленко Т.А. «Геолого-географічне обґрунтування тематичної інтерпретації матеріалів аерокосмічних інтерферометричних зйомок (на прикладі правобережжя Канівського водосховища)» корелює з навчальною дисципліною «Методи обробки даних дистанційного зондування Землі», «Геоecологічний моніторинг природних та антропогенних ландшафтів на урбанізованих територіях», «Техногенні впливи на геологічне середовище (інженерно-геологічні аспекти)», «Застосування методів радарної інтерферометрії в дослідженнях природного середовища».

Опишіть, яким чином зміст освітньо-наукової програми забезпечує повноцінну підготовку здобувачів вищої освіти до дослідницької діяльності за спеціальністю та/або галуззю

Навчальний план підготовки аспірантів третього освітньо-наукового рівня передбачає опанування дисциплін, що забезпечують повноцінну підготовку здобувачів вищої освіти до дослідницької діяльності, зокрема «Іноземна мова професійного спрямування», «Філософія науки і культури» та «Методологія та організація наукових досліджень», «Планування та управління науково-дослідними проектами». Поглиблення дослідницької діяльності забезпечують також обов'язкові та вибіркові дисципліни професійного спрямування, які покликані розширити та поглибити знання студентів в певній (дослідницькій) сфері.

Опишіть, яким чином зміст освітньо-наукової програми забезпечує повноцінну підготовку здобувачів вищої освіти до викладацької діяльності у закладах вищої освіти за спеціальністю та/або галуззю

До навчального плану включені дисципліни, що забезпечують методологічні та викладацькі компетентності аспірантів, зокрема «Педагогічна практика», передбачена планом в обсязі 3 кредити.

Ця дисципліна покликана забезпечити якісну підготовку до професійної педагогічної діяльності у закладах вищої освіти, оволодіння методологією педагогічної діяльності, сучасними методами викладання у ЗВО, практичною методикою проведення різних видів навчальних занять та організацію самостійної роботи студентів за навчальними дисциплінами профільної кафедри, практичними методами та прийомами проведення виховної роботи, що здійснюється профільною кафедрою.

За пропозицією аспірантів та стейкхолдерів з ЗВО до ОНП включено дисципліну «Педагогіка та методи викладання дистанційних аерокосмічних досліджень».

Продемонструйте дотичність тем наукових досліджень аспірантів (ад'юнктів) напрямом досліджень наукових керівників

При призначенні наукового керівника враховується попередня назва майбутнього наукового дослідження аспіранта.

Так, наприклад, тема дисертаційного дослідження Орленко Т.А. «Геолого-географічне обґрунтування тематичної інтерпретації матеріалів аерокосмічних інтерферометричних зйомок (на прикладі правобережжя Канівського водосховища)» відповідає сфері наукових інтересів професора Лялька В.І.

<https://orcid.org/0000-0002-7552-5915>

який займається питаннями енергомасообміну в геосистемах, тематичною інтерпретацією матеріалів гіперспектральних зйомок, оцінкою і прогнозуванням змін геосистем і клімату.

Опишіть з посиланням на конкретні приклади, як ЗВО організаційно та матеріально забезпечує в межах освітньо-наукової програми можливості для проведення і апробації результатів наукових досліджень аспірантів (ад'юнктів)

В межах ОНП 103 - Науки про Землю («Дистанційні аерокосмічні дослідження природного середовища») аспіранти мають всі можливості брати участь в конференціях, круглих столах, семінарах тощо.

Центр є співорганізатором конференцій:

Всеукраїнської молодіжної наукової конференції «ІДЕЇ ТА НОВАЦІЇ В СИСТЕМІ НАУК ПРО ЗЕМЛЮ», основним організатором є Інститут геологічних наук НАН України.

Міжнародної науково-практичної конференції «Сучасні інформаційні технології управління екологічною безпекою, природокористуванням, заходами в надзвичайних ситуаціях», основним організатором є Інститут телекомунікацій і глобального інформаційного простору НАН України.

Аспіранти беруть участь у міжнародних конференціях, тези яких індексуються в базі Scopus:

«Геоінформатика: теоретичні та прикладні аспекти», організатор ННІ «Інститут геології КНУТШ;

The International Conference IDT 2021, організатор - Університет м. Жиліна, Словаччина,

За матеріалами кращих виступів публікуються статті у фаховому виданні Центру, який включено до переліку наукових фахових видань України, категорія Б. Назва : Український журнал дистанційного зондування Землі

<https://ujrs.org.ua/ujrs/about>

Аспіранти забезпечені доступом до обладнання сучасних навчальних лабораторій, Інтернету. Аспіранти мають вільний доступ до наукової фахової літератури завдяки отриманому доступу до міжнародних наукометричних баз даних.

Проаналізуйте, як ЗВО забезпечує можливості для долучення аспірантів (ад'юнктів) до міжнародної академічної спільноти за спеціальністю, наведіть конкретні проекти та заходи

Центр максимально сприяє долученню аспірантів до міжнародної академічної спільноти за спеціальністю «Дистанційні аерокосмічні дослідження» (Remote Sensing).

Аспірантка Орленко Т.А. щороку приймає активну участь у секції «Дистанційне зондування Землі» у рамках наукової конференції «Геоінформатика: теоретичні та прикладні аспекти», організатор ННІ «Інститут геології КНУТШ з публікацією доповідей англійською мовою на платформу EarthDoc, що індексується у базі Scopus.

Опишіть участь наукових керівників аспірантів у дослідницьких проектах, результати яких регулярно публікуються та/або практично впроваджуються

Всі наукові керівники аспірантів – активні дослідники, результати їх досліджень публікуються щорічно в наукових виданнях, вони постійно беруть участь в дослідницьких проектах.

Наприклад, Лялька В.І. (<https://orcid.org/0000-0002-7552-5915>) є науковим керівником однієї відомчої теми «Уточнення впливу кліматичних змін на довкілля і соціоекономічний стан сталого розвитку в Україні та розробка рекомендацій по мінімізації негативних наслідків цього впливу на основі матеріалів аерокосмічних зйомок та полігонних досліджень» та двох цільових НДР «Розробка нових аерокосмічних технологій вивчення, прогнозування, запобігання та мінімізації ризиків надзвичайних ситуацій природного та природно-антропогенного походження» та «Розробка методики прогнозу нафтогазоносності на основі вивчення геофлюїдно-динамічних процесів у розломних зонах з використанням матеріалів супутникових зйомок і геолого-геофізичної інформації (на прикладі бортових зон Дніпровсько-Донецької западини)».

Опишіть чинні практики дотримання академічної доброчесності у науковій діяльності наукових керівників та аспірантів (ад'юнктів)

В Центрі створене середовище, в якому порушення академічної доброчесності є неприпустимим. Прийнятий Етичний кодекс ученого України

<https://zakon.rada.gov.ua/rada/show/v0002550-09#Text>

В Центрі ведеться робота щодо поширення принципів академічної доброчесності.

Робота з інформування аспірантів про дотримання принципів академічної доброчесності проводиться директором, заступником з наукової роботи, гарантом програми, викладачами, на засіданнях вченої ради Центру та науковими керівниками при обговоренні й визначенні теми наукового дослідження, при виконанні наукових та навчальних робіт.

Статті та інші роботи аспірантів обов'язково проходять обговорення та попереднє слухання у відділах. При цьому науковий керівник перевіряє роботу на наявність запозичень та несе відповідальність за якість наукової роботи.

Протягом звітнього періоду порушень академічної доброчесності у науковій діяльності наукових керівників та аспірантів за ОНП виявлено не було.

Продемонструйте, що ЗВО вживає заходів для виключення можливості здійснення наукового керівництва особами, які вчинили порушення академічної доброчесності

Керівництво Центру постійно моніторить академічну доброчесність своїх співробітників. При призначенні аспіранту наукового керівника це рішення приймається вченою радою Центру та наказом директора Центру.

Науковими керівниками призначаються ті особи, які є провідними вченими у своїй галузі та у всьому відповідають принципам академічної доброчесності.

Позбавлення наукового керівництва через порушення доброчесності у Центрі не було.

11. Перспективи подальшого розвитку ОП

Якими загалом є сильні та слабкі сторони ОП?

ОНП 103 - Науки про Землю («Дистанційні аерокосмічні дослідження природного середовища») є продовженням започаткованої у 1995 році освітньої програми аспірантів за спеціальністю 05.07.12 – дистанційні аерокосмічні дослідження (геологічні науки). На той час це була унікальна, «проривна» спеціальність. Ефективність аспірантури з 2005 по 2021 р. складає близько 50%. Випускники успішно працюють у ДУ «Науковий центр аерокосмічних досліджень Землі ІГН НАН України» та в інших установах за фахом.

Склад наукових працівників Центру збалансований за високими кваліфікаційними характеристиками, що забезпечує потужну якість реалізації освітньої та наукової компонент підготовки докторів філософії за ОНП 103 - Науки про Землю («Дистанційні аерокосмічні дослідження природного середовища») із повним дотриманням сучасних ліцензійних та акредитаційних вимог.

Гарант, викладачі (4 доктори наук, 8 кандидатів наук) та наукові керівники аспірантів мають наукові публікації у МНБД Scopus та Web of Science, а також високі h-індекси в сфері Remote Sensing.

Матеріально-технічна база в Центру є достатньою для проведення аспірантами досліджень з напрямку «Дистанційні аерокосмічні дослідження природного середовища»: достатня комп'ютерна база, сучасне програмне забезпечення, можливості використовувати мережу Інтернет, можливість проводити польові завірки дослідження, використовуючи прилади Центру колективного користування спектрорадіометричної апаратури.

Центр має Угоди про співробітництво з провідними українськими і закордонними навчальними закладами, компаніями та установами.

Центр є засновником і видавцем наукового періодичного видання «Український журнал дистанційного зондування Землі», який входить до переліку наукових фахових журналів України, категорія Б.

Слабких сторін підготовки докторів філософії за ОНП 103 - Науки про Землю («Дистанційні аерокосмічні дослідження природного середовища») не виявлено.

Якими є перспективи розвитку ОП упродовж найближчих 3 років? Які конкретні заходи ЗВО планує здійснити задля реалізації цих перспектив?

Освітньо-наукова програма 103 - Науки про Землю («Дистанційні аерокосмічні дослідження природного середовища») має всі перспективи розвитку, оскільки програма надає доступ до знань з спеціалізації «Дистанційні аерокосмічні дослідження природного середовища» і є прикладом універсальної підготовки конкурентоспроможного науковця та фахівця у сфері дистанційного зондування Землі (Remote Sensing).

Система забезпечення якості освіти та освітнього процесу в Центрі дає можливість оновлювати ОНП відповідно до потреб ринку праці, що підвищує конкурентоздатність випускників. Розробники ОНП планують оновити програму восени 2022 року, коли в МОН буде затверджено Стандарт вищої освіти підготовки докторів філософії зі спеціальності 103 – науки про Землю.

Протягом наступних трьох років викладачами планується постійне опрацювання та впровадження в освітній процес нових методик навчання та викладання, що спрямовані на формування конкурентоспроможного фахівця найвищого ґатунку. Планується постійне підвищення кваліфікації кадрового складу, удосконалення методичного забезпечення освітньої компоненти ОНП відповідно до нових вимог.

В перспективі розвитку ОНП - більш активне залучення всіх стейкхолдерів до перегляду та покращення ОНП, що є необхідним для відповідного корегування її структури та змісту. Гарантом ОНП планується залучення до освітнього процесу професіоналів-практиків.

Планується продовжувати інтернаціоналізацію

ОНП 103 - Науки про Землю («Дистанційні аерокосмічні дослідження природного середовища») відкрита для інтернаціоналізації, бажаючи іноземні аспіранти зможуть отримати кваліфікацію і прослухати курс лекцій

англійською мовою. У перспективі розвитку даної ОНП передбачено посилити акцент на участі здобувачів освіти у міжнародних грантових програмах, активізацію програм наукового та освітнього стажування. Важливим при цьому є розширення співпраці з провідними закордонними закладами вищої освіти, що здійснюють підготовку в сфері дистанційного зондування Землі.

Запевнення

Запевняємо, що уся інформація, наведена у відомостях та доданих до них матеріалах, є достовірною.

Гарантуємо, що ЗВО за запитом експертної групи надасть будь-які документи та додаткову інформацію, яка стосується освітньої програми та/або освітньої діяльності за цією освітньою програмою.

Надаємо згоду на опрацювання та оприлюднення цих відомостей про самооцінювання та усіх доданих до них матеріалів у повному обсязі у відкритому доступі.

Додатки:

Таблиця 1. Інформація про обов'язкові освітні компоненти ОП

Таблиця 2. Зведена інформація про викладачів ОП

Таблиця 3. Матриця відповідності програмних результатів навчання, освітніх компонентів, методів навчання та оцінювання

Шляхом підписання цього документа запевняю, що я належним чином уповноважений на здійснення такої дії від імені закладу вищої освіти та за потреби надам документ, який посвідчує ці повноваження.

Документ підписаний кваліфікованим електронним підписом/кваліфікованою електронною печаткою.

Інформація про КЕП

ПІБ: Попов Михайло Олексійович

Дата: 03.05.2022 р.

Таблиця 1. Інформація про обов'язкові освітні компоненти ОП

Назва освітнього компонента	Вид компонента	Силабус або інші навчально-методичні матеріали		Якщо освітній компонент потребує спеціального матеріально-технічного та/або інформаційного забезпечення, наведіть відомості щодо нього*
		Назва файла	Хеш файла	
Іноземна мова професійного спрямування	навчальна дисципліна	<i>103_2021_035_англ мова.pdf</i>	DRjMzPAiU/YkZHIj14xNBAHyu18wZf4xlpCESXOA7Ag=	Матеріально-технічна база Центру наукових досліджень та викладання іноземних мов НАН України
Філософія науки і культури	навчальна дисципліна	<i>103_filosofiya_CASRE.pdf</i>	+PAg+goSoSHqMqq2ubLLgLcQNYMkKwbM8ii+89o2O8E=	Матеріально-технічна база Центру гуманітарної освіти НАН України
Методологія і організація наукових досліджень	навчальна дисципліна	<i>РНП_103_МОНД Седлєрова.pdf</i>	+5NT5V7fOBm81Ht1qjgqtjfpYOdSUrz+boErqOynkvA=	Доступ до інтернету, наявність відкритих програм для дистанційного викладання. Ліцензія Trueconf VCS «Базова-9», безстрокова, опція показу презентацій. Радіомікрофон JTS – 2 шт. Акустична система Yamaha S215V. Мультимедійний проектор Epson EB-1900. Екран стаціонарний.
Педагогіка та методи викладання дистанційних аерокосмічних досліджень природного середовища	навчальна дисципліна	<i>РНП_103_педагогіка Седлєрова.pdf</i>	w9wW1k7ikGzw7SVhA3lzIXrIgzWYFcf8vkvpmTNNwlQg=	Доступ до інтернету, наявність відкритих програм для дистанційного викладання. Ліцензія Trueconf VCS «Базова-9», безстрокова, опція показу презентацій. Радіомікрофон JTS – 2 шт. Акустична система Yamaha S215V. Мультимедійний проектор Epson EB-1900. Екран стаціонарний.
Планування та управління науково-дослідними проектами	навчальна дисципліна	<i>103_РП_Планування та управління проектами_Козлова.pdf</i>	Iaroz182LOQ7OGHTT/tx/qai6gdAbodz54u2cv1gzIY=	Доступ до інтернету, наявність відкритих програм для дистанційного викладання. Ліцензія Trueconf VCS «Базова-9», безстрокова, опція показу презентацій. Радіомікрофон JTS – 2 шт. Акустична система Yamaha S215V. Мультимедійний проектор Epson EB-1900. Екран стаціонарний.
Основи дистанційного зондування Землі у вирішенні задач природокористування	навчальна дисципліна	<i>Основи ДЗЗ 103.pdf</i>	crSfiHP2dGrFljD5LbvHRGKL92OqlljO1fAPf7ilFoY=	Спектрорадіометр FieldSpec®3 FR (виробництво США, 2007); Мультикоптер DJI Matrice 300 RTK (США, 2019); квадрокоптер Parrot Bebop Pro Thermal (США, 2019); квадрокоптер DJI P4 Multispectral (США, 2019); система реєстрації мінливості параметрів водного середовища DJI STS-VIS (США, 2016); система реєстрації змін CO ₂ на основі Qubit Systems 150 (Канада, 2016). Доступ до інтернету, наявність відкритих програм для дистанційного викладання. Ліцензія Trueconf VCS «Базова-9», безстрокова, опція показу презентацій. Радіомікрофон JTS – 2 шт. Акустична система Yamaha S215V. Мультимедійний проектор Epson EB-1900. Екран стаціонарний.
Методи обробки та дешифрування даних дистанційного	навчальна дисципліна	<i>Методи дешифрування ДЗЗ 103.pdf</i>	MHoSkPthXI1K53zji9u4hqKK8rMWfMK1eF3tRoFPSPGM=	Спектрорадіометр FieldSpec®3 FR (виробництво США, 2007); Мультикоптер DJI Matrice 300

зондування Землі				<i>RTK (США, 2019); квадрокоптер Parrot Bebop Pro Thermal (США, 2019); квадрокоптер DJI P4 Multispectral (США, 2019); система реєстрації мінливості параметрів водного середовища DJI STS-VIS (США, 2016); система реєстрації змін CO₂ на основі Qubit Systems 150 (Канада, 2016). Доступ до інтернету, наявність відкритих програм для дистанційного викладання. Ліцензія Trueconf VCS «Базова-9», безстрокова, опція показу презентацій. Радіомікрофон JTS – 2 шт. Акустична система Yamaha S215V. Мультимедійний проектор Epson EB-1900. Екран стаціонарний.</i>
Геоінформаційні технології в дистанційному зондуванні Землі	навчальна дисципліна	<i>GIS_103_2022.pdf</i>	<i>jXiyaKQYZ+asuDbaK3/Zb4zAhllLUSB3+/iBphwko8k=</i>	<i>Спектрорадіометр FieldSpec@3 FR (виробництво США, 2007); Мультикоптер DJI Matrice 300 RTK (США, 2019); квадрокоптер Parrot Bebop Pro Thermal (США, 2019); квадрокоптер DJI P4 Multispectral (США, 2019); система реєстрації мінливості параметрів водного середовища DJI STS-VIS (США, 2016); система реєстрації змін CO₂ на основі Qubit Systems 150 (Канада, 2016). Доступ до інтернету, наявність відкритих програм для дистанційного викладання. Ліцензія Trueconf VCS «Базова-9», безстрокова, опція показу презентацій. Радіомікрофон JTS – 2 шт. Акустична система Yamaha S215V. Мультимедійний проектор Epson EB-1900. Екран стаціонарний.</i>
Педагогічна практика	практика	<i>103_педагогічна практика_Седлерова.pdf</i>	<i>wtIyX3WgFxBQeHw tDV1gMKqO4I9DoW Tprokt2DnGiu68=</i>	<i>Спектрорадіометр FieldSpec@3 FR (виробництво США, 2007); Мультикоптер DJI Matrice 300 RTK (США, 2019); квадрокоптер Parrot Bebop Pro Thermal (США, 2019); квадрокоптер DJI P4 Multispectral (США, 2019); система реєстрації мінливості параметрів водного середовища DJI STS-VIS (США, 2016); система реєстрації змін CO₂ на основі Qubit Systems 150 (Канада, 2016). Доступ до інтернету, наявність відкритих програм для дистанційного викладання. Ліцензія Trueconf VCS «Базова-9», безстрокова, опція показу презентацій. Радіомікрофон JTS – 2 шт. Акустична система Yamaha S215V. Мультимедійний проектор Epson EB-1900. Екран стаціонарний.</i>

* наводяться відомості, як мінімум, щодо наявності відповідного матеріально-технічного забезпечення, його достатності для реалізації ОП; для обладнання/устаткування – також кількість, рік введення в експлуатацію, рік останнього ремонту; для програмного забезпечення – також кількість ліцензій та версія програмного забезпечення

Таблиця 2. Зведена інформація про викладачів ОП

ID викладача	ПІБ	Посада	Структурний підрозділ	Кваліфікація викладача	Стаж	Навчальні дисципліни, що їх викладає викладач на	Обґрунтування
---------------------	------------	---------------	------------------------------	-------------------------------	-------------	---	----------------------

						ОП	
171130	Козлова Анна Олександрівна	провідний науковий співробітник, Основне місце роботи	Аспірантура 172	Диплом магістра, Національний університет "Києво-Могилянська академія", рік закінчення: 2004, спеціальність: 070801 Екологія та охорона навколишнього середовища, Диплом кандидата наук ДК 047526, виданий 02.07.2008, Атестат старшого наукового співробітника (старшого дослідника) АС 000125, виданий 23.10.2018	15	Планування та управління науково-проектними	Відділ геоінформаційних технологій в дистанційному зондуванні Землі. Сфера наукових інтересів: Займається методами дистанційного дослідження природних систем та об'єктів. Освіта та науковий ступінь відповідає спеціальності. Загальна кількість публікацій 95 За останні 5 років 34 Статті у Web of Sciences 1. M.A. Popov, S.A. Stankevich, Y.V. Kostyuchenko, and A.A. Kozlova, Analysis of local climate variations using correlation between satellite measurements of methane emission and temperature trends within physiographic regions of Ukraine, International Journal of Mathematical, Engineering and Management Sciences 4 (2019), no. 2, 276–288. DOI: 10.33889/IJMEMS.2019.4.2-023 2. Eddahby, L. and Popov, M.A. and Stankevich, S.A. and Kozlova, A.A. and Svideniuk, M.O. and Mezzane, D. and Lukyanchuk, I. and Larabi, A. and Ibouh, H. Assessing vegetation structural changes in Oasis agro-ecosystems using sentinel-2 image time series: Case study for Dr 'aa-Tafilalet region Morocco. nt. Arch. Photogramm. Remote Sens. Spatial Inf. Sci., XLII-4/W12, 69–73, 2019 https://doi.org/10.5194/isprs-archives-XLII-4-W12-69-2019 Статті у фахових журналах України та інших країн 1. Stankevich S, Piestova I, Kozlova A, Titarenko O, Singh SK Satellite radar interferometry processing and elevation change analysis for geo-environmental hazard assessment. Srivastava PK, Singh SK, Mohanty UC, Mutry T, editors. Techniques for Disaster Risk Management and

						<p>Mitigation (Geophysical Monograph Series). 2020, John Wiley & Sons. USA, ISBN-10: 111935918X</p> <p>Участь у міжнародних конференціях (Proceeding, тези)</p> <p>1. Semko, I., Kozlova, A., Popov, M. and Kozak, I. (2018). Quick LiDAR-based characterization of forest vertical structure to support forest management actions. 5th European Congress of Conservation Biology. doi: 10.17011/conference/ec cb2018/109202</p> <p>Керівник або виконавець міжнародного проекту (2010-2021 рр.)</p> <p>Проект "Adaptive Management of Climate-induced Changes of Habitat Diversity in Protected Areas" (HABIT-CHANGE) в рамках програми INTERREG IV B CENTRAL EUROPE (2010-2013). – виконавець; Проект Україна-НАТО 2018-2019 рр. – відповідальний виконавець; спільний проект з Університетом Жиліна 2022 р. – відповідальний виконавець.</p> <p>Учений секретар спеціалізованої вченої ради Д 26.162.03 у ДУ «Науковий центр аерокосмічних досліджень Землі ІГН НАН України» у 2013-2015 рр.</p> <p>Має досвід опонування кандидатських дисертацій</p> <p>Керування аспірантами (2016-2021 рр.): 1 аспірант</p> <p>Керування магістерськими, бакалаврськими роботами (2016-2022 рр.): 1 спеціаліст, 1 магістр</p> <p>Керування студентами на практиці: 1 студент</p> <p>Стажування за кордоном: RapidEye AG, Німеччина, 27.09-13.10 2012.</p>
171130	Козлова Анна Олександрівна	провідний науковий співробітник, Основне місце роботи	Аспірантура 172	Диплом магістра, Національний університет "Києво-Могилянська академія", рік закінчення: 2004,	15	<p>Геоінформаційні технології в дистанційному зондуванні Землі</p> <p>Відділ геоінформаційних технологій в дистанційному зондуванні Землі. Сфера наукових інтересів: Займається методами дистанційного</p>

спеціальність:
070801
Екологія та
охорона
навколишнього
середовища,
Диплом
кандидата наук
ДК 047526,
виданий
02.07.2008,
Атестат
старшого
наукового
співробітника
(старшого
дослідника) АС
000125,
виданий
23.10.2018

дослідження
природних систем та
об'єктів.
Освіта та науковий
ступінь відповідає
спеціальності.
Загальна кількість
публікацій: 95
За останні 5 років: 34
Статті у Web of
Sciences
1. M. Popov, S.
Michaelides, S.
Stankevich, A. Kozlova,
I. Piestova, M. Lubskey,
O. Titarenko, M.
Svideniuk, A. Andreiev,
and S. Ivanov,
Assessing long-term
land cover changes in
watershed by
spatiotemporal fusion
of classifications based
on probability
propagation: The case
of dnierster river basin,
Remote Sensing
Applications: Society
and Environment 22
(2021)
<https://doi.org/10.1016/j.rsase.2021.100477>
Статті у фахових
журналах України та
інших країн
1. Stankevich S,
Piestova I, Kozlova A,
Titarenko O, Singh SK
Satellite radar
interferometry
processing and
elevation change
analysis for geo-
environmental hazard
assessment. Srivastava
PK, Singh SK, Mohanty
UC, Mutry T, editors.
Techniques for Disaster
Risk Management and
Mitigation (Geophysical
Monograph Series).
2020, John Wiley &
Sons. USA, ISBN-10:
111935918X
Участь у міжнародних
конференціях
(Proceeding, тези)
1. Semko, I., Kozlova,
A., Popov, M. and
Kozak, I. (2018). Quick
LiDAR-based
characterization of
forest vertical structure
to support forest
management actions.
5th European Congress
of Conservation
Biology. doi:
10.17011/conference/ec
cb2018/109202
2. S. A. Stankevich, A.
A. Kozlova, I. O.
Piestova and M. S.
Lubskey, "Leaf area
index estimation of
forest using sentinel-1
C-band SAR data," 2017
IEEE Microwaves,
Radar and Remote
Sensing Symposium
(MRRS), Kiev, Ukraine,

							<p>2017, pp. 253-256, doi: 10.1109/MRRS.2017.8075075.</p> <p>Керівник або виконавець міжнародного проекту (2010-2021 pp.)</p> <p>Проект "Adaptive Management of Climate-induced Changes of Habitat Diversity in Protected Areas" (HABIT-CHANGE) в рамках програми INTERREG IV B CENTRAL EUROPE (2010-2013).</p> <p>– виконавець; Проект Україна-НАТО 2018-2019 pp. – відповідальний виконавець; спільний проект з Університетом Жиліна 2022 p. – відповідальний виконавець.</p> <p>Учений секретар спеціалізованої вченої ради Д 26.162.03 у ДУ «Науковий центр аерокосмічних досліджень Землі ІГН НАН України» у 2013-2015 pp.</p> <p>Має досвід опонування кандидатських дисертацій</p> <p>Керування аспірантами (2016-2021 pp.): 1 аспірант</p> <p>Керування магістерськими, бакалаврськими роботами (2016-2022 pp.): 1 спеціаліст, 1 магістр</p> <p>Керування студентами на практиці: 1 студент</p> <p>Стажування за кордоном: RapidEye AG, Німеччина, 27.09-13.10 2012.</p>
10778	Азімов Олександр Тельманович	провідний науковий співробітник, Основне місце роботи	Аспірантура 103	<p>Диплом доктора наук ДД 007613, виданий 08.07.2009,</p> <p>Диплом кандидата наук КН 012928, виданий 31.01.1997,</p> <p>Атестат старшого наукового співробітника (старшого дослідника) АС 003024, виданий 11.06.2003,</p> <p>Атестат старшого наукового співробітника (старшого дослідника) АС</p>	32	<p>Основи дистанційного зондування Землі у вирішенні задач природокористування</p>	<p>Відділ енергомасообміну в геосистемах.</p> <p>Сфера наукових інтересів: дистанційне зондування Землі, геоекологія, пошукова геологія, геотектоніка, дослідження надзвичайних ситуацій.</p> <p>Освіта та науковий ступінь відповідає спеціальності.</p> <p>Загальна кількість публікацій: 361</p> <p>За останні 5 років: 97</p> <p>Статті у Web of Science та Scopus</p> <p>Загалом: 22</p> <p>За останні 5 років: 17</p> <p>1. Khrushchov D.P., Dolin V.V., Goshovski S.V., Remezova O.O., Goncharov V.Ye.,</p>

007162,
виданий
16.12.2009

Azimov O.T. et al. The theory of information providing for researches and works on geological environment management. Earthdoc [Електронний ресурс]. EAGE, vol. 2020, p. 1–5, DOI: <https://doi.org/10.3997/2214-4609.2020geo012>

2. Азімов О., Кураєва І., Трофимчук О., Злобіна К., Кармазиненко С. Моніторингова оцінка якості поверхневих вод у районах захоронення твердих побутових відходів. Вісн. Київ. нац. ун-ту ім. Тараса Шевченка. Геологія. 2020. Вип. 4 (91). С. 56–60. DOI: <http://doi.org/10.17721/1728-2713.91.08>

Статті у фахових журналах України за останні 5 років:

2. Азімов О.Т. Основні принципи методології дослідження особливостей внутрішньої структури Землі за даними аерокосмічних знімаль. Зб. наук. пр. ІГН НАН України. Київ, 2019. Т. 12. С. 126–134. DOI: [10.30836/igs.2522-9753.2019.185752](https://doi.org/10.30836/igs.2522-9753.2019.185752)

3. Azimov O.T., Shevchuk O.V., Azimova K.O., Dorofey Ye.M., Tomchenko O.V. Integration of GIS and RSE aiming to the effective monitoring of the surroundings of landfills. Укр. журн. дистанційного зондування Землі. 2020. Вип. 27. С. 4–12. DOI: <https://doi.org/10.36023/ujrs.2020.27.183>

Участь у міжнародних конференціях за останні 5 років: 19 конференцій

1. Шевчук О.В., Азімов О.Т. Застосування ДЗЗ/ГІС-технологій для моніторингу місць захоронення відходів. Int. Sci. and Practical Conf. «Science, engineering and technologies: Current issues and research» (March 12–13 2021, Prague, The Czech Republic). Prague: Izdevnieciba «Baltija Publishing», 2021. P. 62–66

2. Азімов О.Т.

						<p>Дистанційні аерокосмічні дослідження структури кристалічного фундаменту Українського щита (Корсунь-Новомиргородський плутон). Докембрій: породні асоціації та їхня рудоносність: Зб. тез Міжнар. наук. конф. (Київ, 22-24 верес. 2020 р.). Київ: ІГМР НАН України ім. М.П. Семененка, 2020. С. 118–121. http://precambrian.zzz.com.ua/pdf/ABSTRAC TS_2020_1.pdf</p> <p>3. Azimov O., Shevchuk O. Modeling and forecasting the impact of solid waste landfill on groundwater (the landfill in Zdolbuniv district of Rivne region, Ukraine, as an example). XIV Int. Sci. Conf. "Monitoring of Geological Processes and Ecological Condition of the Environment" (10-13 November 2020, Kyiv, Ukraine): Conf. Proc. Vol. 2020. P. 1–6. DOI: https://doi.org/10.3997/2214-4609.202056078</p> <p>Член спеціалізованої вченої ради Д 26.162.03 у ДУ «Науковий центр аерокосмічних досліджень Землі ІГН НАН України»</p> <p>Член спеціалізованої вченої ради Д 26.162.03 у ДУ «Науковий центр аерокосмічних досліджень Землі ІГН НАН України»</p> <p>Член редакційної колегії «Українського журналу дистанційного зондування Землі»</p> <p>Керівник двох аспірантів, одного здобувача, одного бакалавра.</p> <p>Має досвід опонування докторських та кандидатських дисертацій.</p>	
112094	Седлерова Ольга Володимирівна	заступник директора з наукової роботи, Основне місце роботи	Керівництво	Диплом кандидата наук ДК 051996, виданий 28.04.2009, Атестат старшого наукового співробітника (старшого дослідника) АС 001955, виданий	31	Педагогіка та методи викладання дистанційних аерокосмічних досліджень природного середовища	Відділ аерокосмічних досліджень в геології Заступник директора з наукової роботи Наявність досвіду керування навчальним процесом і викладання в аспірантурі Центру. Освіта та науковий ступінь відповідає спеціальності Стаж наукової роботи

				25.02.2016			<p>33 роки. Загальна кількість публікацій 75 За останні 5 років 13 публікацій Попов М.О., Лялько В.І., Седлерова О.В., Хижняк А.В. Видатний науковець і організатор науки: До 90-річчя член-кореспондента НАН України О.Д. Федоровського. Вісник НАН України. 2021. № 1. С. 107-114. URL: https://doi.org/10.15407/visn2021.01.107 Більше 25 статей в українських наукових фахових журналах. Приймає участь у міжнародних та українських наукових конференціях. Експерт МОН України з оцінювання наукових установ. Учений секретар спеціалізованої вченої ради Д 26.162.03 Учений секретар електронного фахового видання «Український журнал дистанційного зондування Землі» Керує навчально-виробничими практиками студентів.</p>
112094	Седлерова Ольга Володимирівна	заступник директора з наукової роботи, Основне місце роботи	Керівництво	Диплом кандидата наук ДК 051996, виданий 28.04.2009, Атестат старшого наукового співробітника (старшого дослідника) АС 001955, виданий 25.02.2016	31	Методологія і організація наукових досліджень	<p>Заступник директора з наукової роботи. Досвід науково-організаційної роботи, знання нормативних документів та процедури організації наукових досліджень. Освіта та науковий ступінь відповідає спеціальності. Загальна кількість публікацій 75 За останні 5 років 13 публікацій 1. Лялько В.І. Стан і перспективи аерокосмічних досліджень Землі в Державній установі «Науковий центр аерокосмічних досліджень Землі Інституту геології Національної академії наук України» / В.І. Лялько, М.О. Попов, О.В. Седлерова, М.М. Шаталов // Геол. журн. 2018, № 4. – С. 19-36. https://doi.org/10.30836/igs.1025-6814.2018.4.148464 2. Лялько В.І. Стан і перспективи розвитку аерокосмічних досліджень Землі в державній установі “Науковий центр</p>

						<p>аерокосмічних досліджень Землі Інституту геологічних наук Національної академії наук України / В.І. Лялько, М.О. Попов, О.В. Седлєрова, М.М. Шаталов</p> <p>[Електронний ресурс] // Український журнал дистанційного зондування Землі (Ukrainian Journal of Remote Sensing) . – 2018. – № 18. – С. 4–19. – Режим доступу до журналу: http://www.ujrs.org.ua/ujrs https://doi.org/10.36023/ujrs.2018.18.131</p> <p>Більше 25 статей в українських наукових фахових журналах. Приймає участь у міжнародних та українських наукових конференціях. Експерт МОН України з оцінювання наукових установ. Учений секретар спеціалізованої вченої ради Д 26.162.03 Учений секретар електронного фахового видання «Український журнал дистанційного зондування Землі» Керує навчально-виробничими практиками студентів.</p>	
112094	Седлєрова Ольга Володимирівна	заступник директора з наукової роботи, Основне місце роботи	Керівництво	Диплом кандидата наук ДК 051996, виданий 28.04.2009, Атестат старшого наукового співробітника (старшого дослідника) АС 001955, виданий 25.02.2016	31	Філософія науки і культури	<p>Заступник директора з наукової роботи. Відповідальна особа по організації навчального процесу в аспірантурі Центру. Відповідальна особа по процедурі захисту дисертацій доктора філософії в установі. Куратор навчального процесу у Центрі гуманітарної освіти НАН України. Більше 25 статей в українських наукових фахових журналах. Приймає участь у міжнародних та українських наукових конференціях. Експерт МОН України з оцінювання наукових установ. Учений секретар спеціалізованої вченої ради Д 26.162.03 Учений секретар електронного фахового видання «Український журнал дистанційного зондування Землі» Керує навчально-виробничими практиками студентів.</p>

112094	Седлерова Ольга Володимирівна	заступник директора з наукової роботи, Основне місце роботи	Керівництво	Диплом кандидата наук ДК 051996, виданий 28.04.2009, Атестат старшого наукового співробітника (старшого дослідника) АС 001955, виданий 25.02.2016	31	Іноземна мова професійного спрямування	Заступник директора з наукової роботи. Відповідальна особа по організації навчального процесу в аспірантурі Центру. Відповідальна особа по процедури захисту дисертації доктора філософії в установі. Куратор навчального процесу у Центрі наукових досліджень та викладання іноземних мов НАН України. Більше 25 статей в українських наукових фахових журналах. Приймає участь у міжнародних та українських наукових конференціях. Експерт МОН України з оцінювання наукових установ. Учений секретар спеціалізованої вченої ради Д 26.162.03 Учений секретар електронного фахового видання «Український журнал дистанційного зондування Землі» Керує навчально-виробничими практиками студентів.
22290	Томченко Ольга Володимирівна	науковий співробітник, Основне місце роботи	Аспірантура 172	Диплом магістра, Національний педагогічний університет імені М.П. Драгоманова, рік закінчення: 2005, спеціальність: 070402 Біологія, Диплом кандидата наук ДК 033104, виданий 15.12.2015	13	Геоінформаційні технології в дистанційному зондуванні Землі	Відділ геопросторового моделювання в аерокосмічних дослідженнях. Сфера наукових інтересів: Займається обробкою та інтерпретацією даних дистанційного зондування Землі в різних тематичних задачах. Освіта та науковий ступінь відповідає спеціальності. Загальна кількість публікацій: 150 За останні 5 років: 75 Статті у Scopus та Web of Sciences 1. Zhyrnov P., Tomchenko O., Pidlisetska I., Mykolaenko O. (2021) Analysis of the geoecological situation in Kalush: current situation and ways of solving the problem. Geodesy and Cartography. Volume 47 No 4. P. 170-180 https://doi.org/10.3846/gac.2021.13256 2. Fedorovsky O. D., Khyzhniak A. V., Tomchenko O. V. Assessing aquatic environment quality of the urban water bodies

by system analysis methods based on integrating remote sensing data. Space Science and Technology. 2021. 27, No 5 (132). С. 10-21. <https://doi.org/10.15407/knit2021.05.000>

3. Тимченко І.В., Гаврилюк Р.Б., Томченко О.В. Аналіз зміни русла річки Південний Буг під впливом антропогенних та природних за даними супутникового моніторингу. Український географічний журнал. 2021 (4). С. 65-71. <https://doi.org/Ukr.geogr.z.2021.N4:65-71> <https://ukrgeojournal.org.ua/uk/node/733>

Статті у фахових журналах України та інших країн

1. Якимчук В.Г., Суханов К.Ю., Томченко О.В. Адаптивні методи виявлення змін довкілля за допомогою багатоспектральних космічних знімків Землі на прикладі території Солотвино. Український журнал дистанційного зондування Землі. 2021. №.8 (1). С.10-17. <https://doi.org/10.36023/ujrs.2021.8.1.187>

2. Khyzhniak Anna V., Tomchenko Olha V., Porushkevych Anatolii Yu. Application of the remote sensing in environmental management as the interdisciplinary approach. Central European Researchers Journal. Zilina. Slovakia, 2017. Volume 3. Issue 1. P. 34-42.

Участь у міжнародних конференціях (Proceeding, тези)

1. Kozlova A., Zub L., Tomchenko O., Germanyk V. Vulnerability assessment of oligo-mesotrophic habitats of Lake Svityaz to recreational load using satellite imagery. Proceedings of 5th European Congress of Conservation Biology. 12th - 15th of June 2018, Jyväskylä, Finland. DOI: [10.17011/conference/ecb2018/10760](https://doi.org/10.17011/conference/ecb2018/10760)

Консультант викладачів на

						<p>стажуванні у ЦАКДЗ (2016- 2021 рр.): 1 викладач з Національний Університет Кораблебудування ім. адмірала Макарова, з "29" жовтня 2018 року по "29" квітня 2019 року Тимченко Інни Вікторівни Керування студентами на практиці: 1 студентка геологічного факультет Київського національного університету імені Тараса Шевченка, 2 студенти Національного авіаційного університету Стажування в Україні Географічний факультет Київського національного університету імені Тараса Шевченка навчання в рамках проекту HORIZON 2020 FREEWAT («FREE and open source software tools for WATer resource management» – «Вільні та відкриті програмні інструменти для управління водними ресурсами») рамкової програми наукових досліджень та інновацій Європейського Союзу Горизонт 2020 (грандова угода №642224), з 23 по 27 травня 2016 р. Наукове керівництво учнями-членами Малої академії наук (відділення: науки про Землю Київської МАН, секція: геоінформаційні системи у географії) з 2016-2021 рр. – 10 учнів Керівник спецкурсу підвищення кваліфікації для педагогічних працівників «Основи дистанційного зондування Землі: історія та практичне застосування» у 2021 р. в рамках Всеукраїнського науково-освітнього проекту «Навчатися, щоб навчати» який організувала лабораторія ГІС та ДЗЗ НЦ "Мала академія наук України" - 21 педогогічний працівник.</p>
--	--	--	--	--	--	--

191867	Хижняк Анна Василівна	науковий співробітни к, учений секретар Центру, Основне місце роботи	Аспірантура 172	Диплом магістра, Національний авіаційний університет, рік закінчення: 2011, спеціальність: 070908 Геоінформацій ні системи і технології, Диплом кандидата наук ДК 025896, виданий 22.12.2014	5	Геоінформацій ні технології в дистанційному зондуванні Землі	<p>Відділ геопросторового моделювання в аерокосмічних дослідженнях. Сфера наукових інтересів: Займається методами статистичної обробки, аналізу, систематизації та інтерпретації даних дистанційного зондування Землі. Освіта та науковий ступінь відповідає спеціальності. Загальна кількість публікацій 85 За останні 5 років 50 Статті у Web of Sciences</p> <p>1. Artiushenko M. V., Khyzhniak A. V. (2020) Methodology of fire safety monitoring for peatlands based on satellite survey. Journal of Automation and Information Sciences. Vol. 52. і P. 63-73. DOI: 10.1615/JAUTOMATIN FSCIEN.V52.I7.60.</p> <p>2. Khyzhniak A. V., Fedorovskiy O. D. (2020) Integration of remote sensing data and ground-based information to solve natural resources and environmental problems. Космічна наука і технологія. 26, № 4 (125). С. 31–37. doi.org/ 10.15407/knit2020.04.0 31.</p> <p>3. Arkhipov A. I., Glazunov N. M., Khyzhniak A. V. (2018) Heuristic Criterion for Class Recognition by Spectral Brightness. Cybernetics and Systems Analysis. Volume 54. – Issue 1. – pp. 94–98. DOI: 10.1007/s10559-018- 0010-7.</p> <p>Статті у фахових журналах України та інших країн</p> <p>1. Федоровський О.Д., Хижняк А.В. Методичні засоби системного аналізу як складові методології аерокосмічного геомоніторингу розв'язання природоресурсних і екологічних завдань. Системні дослідження та інформаційні технології, 2020, №2. С. 27-39. doi.org/10.20535/SRIT. 2308-8893.2020.2.02</p> <p>2. Хижняк А.В.,</p>
--------	-----------------------------	---	--------------------	--	---	--	---

Томченко О.В.,
Дьяченко Т.М.,
Федоровський О.Д.
Оцінка варіабельності
ландшафтних
складових гирлових
областей річок (на
прикладі Ананькіного
кута) Доповіді
Національної академії
наук України. №2. –
2018. – С.85-92.
doi.org/10.15407/dopovid2018.02.085.

Участь у міжнародних
конференціях
(Proceeding, тези)

1. Khyzhniak A. V.
Urban modeling based
on the data fusion with
Cellular Automata
approach. IEEE 15th
International Scientific
and Technical
Conference on
Computer Sciences and
Information
Technologies, CSIT
2020 -
Proceedings Volume 2,
23 September 2020,
Номер статті
9321896, Pages 251-
254 DOI:
[10.1109/CSIT49958.2020.9321896](https://doi.org/10.1109/CSIT49958.2020.9321896) 2020.

2. Khyzhniak A. V.,
Railko V.
Methodological bases
for the integration of
remote sensing and
expert data to reflect
the state of mining
areas. 18th
International
Conference on
Geoinformatics:
Theoretical and Applied
Aspects. 13-16 May
2019, Kyiv, Ukraine. P.
1-4. DOI:
[10.3997/2214-4609.201902082](https://doi.org/10.3997/2214-4609.201902082).

Керівник НДР у 2019-
2020 рр - НДР
«Методика
комплексної оцінки
стану історичного
центру Києва за
результатами аналізу
довготривалих
часових серій
оптичних та радарних
космоснімків»
Відповідальний
виконавець НДР у
2021 р НДР
«Міждисциплінарний
підхід в дистанційних
аерокосмічних
дослідженнях Землі та
його впровадження як
науково-методичної
бази для вирішення
тематичних завдань
природокористування
»
Експерт МОН,
НАЗЯВО
1. Експерт МОН
УкрІНТЕІ

						<p>2. Експерт Національного фонду досліджень України Має досвід рецензування дисертації доктора філософії Керування студентами на практиці з студенти Стажування за кордоном 1. University of Luxembourg, Competence Centre. Copernicus MOOC, September-December 2020, 12-modules – 24 Hours 2. Space Education and Research Foundation, Ahmedabad, India. Remote Sensing Technology. 20-30 August 2018. 3. ESRI, Going Places with Spatial Analysis, August-September 2020 (6 weeks).</p>
162040	Пестова Ірина Олександрівна	завідувачка лабораторії , Основне місце роботи	Аспірантура 172	<p>Диплом магістра, Київський національний університет будівництва і архітектури, рік закінчення: 2007, спеціальність: 070906 Землепорядкування та кадастр, Диплом кандидата наук ДК 041502, виданий 25.02.2016</p>	8	<p>Геоінформаційні технології в дистанційному зондуванні Землі</p> <p>Відділ геоінформаційних технологій в дистанційному зондуванні Землі. Лабораторія методів обробки даних дистанційного зондування. Сфера наукових інтересів Займається розробкою нових методів та алгоритмів підвищення інформативності оптичних та радіолокаційних аерокосмічних зображень для вирішення тематичних задач природокористування , розробкою технологій автоматизованого картування та аналізу змін природних та антропогенних територій. Освіта та науковий ступінь відповідає спеціальності. Загальна кількість публікацій 90 За останні 5 років 52 Статті у Web of Sciences 1. Stankevich S.A., Piestova I.O., Lubskiy M.S. (2021). Remote sensing imagery spatial resolution enhancement. Recognition and Perception of Images: Fundamentals and Applications. Ed. by I.B. Abbasov. Beverly: Scrivener Publishing. P. 327-368. https://doi.org/10.1002</p>

/978119751991.ch9
2. Popov M., Zaitsev O.,
Piestova I.
Methodological scheme
for ranking interval
expert estimates of the
territories hydrocarbon
potential. Ukrainian
journal of remote
sensing, № 22, 2019, P.
35-39.

3. Lovynska V., Lakyda
P., Sytnyk S.,
Kharytonov M.,
Piestova I. (2018): LAI
estimation by direct
and indirect methods in
Scots pine stands in
Northern Steppe of
Ukraine. J. For. Sci., 64:
514-522.
<https://doi.org/10.17221/79/2018-JFS>

Статті у фахових
журналах України та
інших країн

1. Stankevich S.A.,
Piestova I.O., Shklyar
S.V., Lysenko A.R.
(2020) Satellite dual-
polarization radar
imagery
superresolution under
physical constraints.
Advances in Intelligent
Systems and
Computing. Springer
Nature, 2020. P.439-
452. DOI: 10.1007/978-
3-030-33695-0_30

2. Piestova I. O.,
Lubskiy M. S.,
Svideniuk M. O.,
Golubov S. I., Laptiev
O. A. Urban thermal
micro-mapping using
satellite imagery and
ground-truth
measurements: Kyiv
city area case study.
Ukrainian journal of
remote sensing, № 21,
2019, P. 40-48.

Участь у міжнародних
конференціях
(Proceeding, тези)

1. Stankevich S. A.,
Piestova I. O., Lubskiy
M. S., Shklyar S. V.,
Lysenko A. R.,
Maslenko O. V. (2020)
Knowledge-based
multispectral remote
sensing imagery
superresolution.
Proceedings of the The
International Workshop
on Reliability
Engineering and
Computational
Intelligence. Zilina,
Slovakia, 27-29 October
2020

2. Piestova I., Dugin S.,
Orlenko T., Svideniuk
M. (2020) Assessing
and forecasting
landslide hazards of
The Right Bank of the
Kanev reservoir based
on radar remote

sensing data with corner reflectors using. XIV International Scientific Conference “Monitoring of Geological Processes and Ecological Condition of the Environment” 10–13 November 2020, Kyiv, Ukraine

3. S. Stankevich, E. Zaitseva, I. Piestova, P. Rusnak and J. Rabcan, Satellite Imagery Spectral Bands Subpixel Equalization Based on Ground Classes’ Topology. The International Conference on Information and Digital Technologies 2019 (June 25-27, 2019, Žilina, Slovakia), IEEE, P. 442-445.

Керівник або виконавець міжнародного проекту (20010-2021 рр.)
Керівник НДР у 2021 р
НДР «Розробка нових методів обробки та аналізу супутникових зображень в інтересах вирішення задач сталого розвитку і раціонального природокористування»

Керування магістерськими, бакалаврськими роботами (2016-2021 рр.) 1 бакалавр
Керування студентами на практиці 17 студентів
Стажування за кордоном Факультет управління та інформатики, Жилінський університет, м. Жилна, Словацька Республіка. Грант Національної стипендіальної програми Словацької Республіки для підтримки мобільності студентів, аспірантів, викладачів університетів, дослідників та художників для проведення двомісячного спільного наукового дослідження. на тему «Підвищення просторової розрізненості багатоспектральних зображень Європейської супутникової системи дистанційного зондування Sentinel-2 на основі багатозначного

						логічного підходу», 28 травня - 26 липня 2018 року.
191867	Хижняк Анна Василівна	науковий співробітник, учений секретар Центру, Основне місце роботи	Аспірантура 172	Диплом магістра, Національний авіаційний університет, рік закінчення: 2011, спеціальність: 070908 Геоінформаційні системи і технології, Диплом кандидата наук ДК 025896, виданий 22.12.2014	5	<p>Методи обробки та дешифрування даних дистанційного зондування Землі</p> <p>Відділ геопросторового моделювання в аерокосмічних дослідженнях. Сфера наукових інтересів: Займається методами статистичної обробки, аналізу, систематизації та інтерпретації даних дистанційного зондування Землі. Освіта та науковий ступінь відповідає спеціальності. Загальна кількість публікацій: 85 За останні 5 років : 50 Статті у Web of Sciences</p> <p>1. Khyzhniak A. V., Fedorovskyi O. D. (2020) Integration of remote sensing data and ground-based information to solve natural resources and environmental problems. Космічна наука і технологія. 26, № 4 (125). С. 31–37. doi.org/10.15407/knit2020.04.031.</p> <p>2. Artiushenko M. V., Khyzhniak A. V. (2020) Methodology of fire safety monitoring for peatlands based on satellite survey. Journal of Automation and Information Sciences. Vol. 52. i P. 21 . doi: 10.1615. ISSN Print 1064-2315. ISSN Online 2163-9337</p> <p>Статті у фахових журналах України та інших країн</p> <p>1. Федоровський О.Д., Хижняк А.В. Методичні засоби системного аналізу як складові методології аерокосмічного геомоніторингу розв'язання природоресурсних і екологічних завдань. Системні дослідження та інформаційні технології, 2020, №2. С. 27-39. doi.org/10.20535/SRIT.2308-8893.2020.2.02</p> <p>2. Хижняк А.В., Томченко О.В., Дьяченко Т.М., Федоровський О.Д. Оцінка варіабельності ландшафтних складових гірлових областей річок (на прикладі Ананькіного кута) Доповіді Національної академії</p>

наук України. №2. – 2018. – С.85-92.
doi.org/10.15407/dopov
idi2018.02.085.
Участь у міжнародних конференціях (Proceeding, тези)
1. Zagoronia S., Radchuk I., Tomchenko O., Khyzhniak A., Ksiezopolski B.
Remote-sensing-based algorithms for water quality monitoring of lakes in urbanized territories of Kyiv. Proceedings of the Selected Papers of the Workshop on Information Technology and Mathematical Modeling for Environmental Safety (ITMMES 2021) co-located with the 20th Modern Information Technologies for Environmental Safety Management, Nature Management, Emergency Measures (MITESMNMEM 2021). Kyiv, Ukraine, October 7, 2021. P. 127–143. <https://eur-ws.org/Vol-3021>.
2. Popov M., Fedorovsky O., Stankevich S., Filipovich V., Khyzhniak A., Lubskiy M., Svideniuk M.. Remote sensing technologies and geospatial modelling hierarchy for smart city support. Proc. ISPRS Kyiv Workshops 2017 “GIS-based Decision-making in Realizing Smart City Concept”; Kyiv; 4-6 December, 2017, pp. 51-56. DOI: 10.5194/isprs-annals-IV-5-W1-51-2017.
Керівник НДР у 2019-2020 рр - НДР «Методика комплексної оцінки стану історичного центру Києва за результатами аналізу довготривалих часових серій оптичних та радарних космознімків»
Відповідальний виконавець НДР у 2021 р НДР «Міждисциплінарний підхід в дистанційних аерокосмічних дослідженнях Землі та його впровадження як науково-методичної бази для вирішення тематичних завдань природокористування»
Експерт МОН,

						<p>НАЗЯВО</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Експерт МОН УкрІНТЕІ 2. Експерт Національного фонду досліджень України <p>Має досвід рецензування дисертації доктора філософії у грудні 2021 р.</p> <p>Керування студентами на практиці: 3 студенти</p> <p>Стажування за кордоном</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. University of Luxembourg, Competence Centre. Copernicus MOOC, September-December 2020, 12-modules – 24 Hours 2. Space Education and Research Foundation, Ahmedabad, India. Remote Sensing Technology. 20-30 August 2018. 3. ESRI, Going Places with Spatial Analysis, August-September 2020 (6 weeks). 	
22290	Томченко Ольга Володимирівна	науковий співробітник, Основне місце роботи	Аспірантура 172	<p>Диплом магістра, Національний педагогічний університет імені М.П. Драгоманова, рік закінчення: 2005, спеціальність: 070402 Біологія, Диплом кандидата наук ДК 033104, виданий 15.12.2015</p>	13	<p>Методи обробки та дешифрування даних дистанційного зондування Землі</p>	<p>Відділ геопросторового моделювання в аерокосмічних дослідженнях. Сфера наукових інтересів: Займається обробкою та інтерпретацією даних дистанційного зондування Землі в різних тематичних задачах.</p> <p>Освіта та науковий ступінь відповідає спеціальності.</p> <p>Загальна кількість публікацій: 150</p> <p>За останні 5 років: 75</p> <p>Статті у Scopus та Web of Sciences</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Dyachenko T. N., Tomchenko O. V. Analysis of Vegetation Dynamics of Water Bodies of the Kiliya Danube Delta on the Basis of Remote Earth Probing. Hydrobiological Journal. Volume 55, 2019 Issue 2. pages 31-42. DOI: 10.1615/HydrobJ.v55.i2.30 2. Trofymchuk O., Zagorodnia S., Sheviakina N., Radchuk I., Tomchenko O. Remote Sensing Monitoring of Biotopes Distribution within Nature Reserve Area. Environmental Research, Engineering and Management. Vol.

76, No. 3, 2020, pp. 109–120. DOI 10.5755/jo1.erem.76.3.25204

3. Zhyrnov P., Tomchenko O., Pidlisetska I., Mykolaenko O. (2021) Analysis of the geoecological situation in Kalush: current situation and ways of solving the problem. *Geodesy and Cartography*. Volume 47 No 4. P. 170-180 <https://doi.org/10.3846/gac.2021.13256>

Статті у фахових журналах України та інших країн

1. Protasov A.A., Barinova S.S., Novoselova T.N., Buseva Zh.F., Tomchenko O.V., Sylaiieva A.A., Lubskiy N.S., Semenchenko V.P., Sysova E.A. The heterogeneity of the abiotic and biotic components of technosystems: view from space and from the Earth. *European Scientific Journal*. 2019. Vol.15, No.3. p.423-448. Doi: 10.19044/esj.2019.v15n3p423

2. Azimov O. T., Shevchuk O. V., Azimova K. O., Dorofey Ye. M., Tomchenko O. V. Integration of GIS and RSE aiming to the effective monitoring of the surroundings of landfills. *Ukrainian journal of remote sensing*. 2020. №.27 C.4-12. DOI:10.36023/ujrs.2020.27.183

3. Тимченко І.В., Гаврилюк Р.Б., Томченко О.В. Аналіз зміни русла річки Південний Буг під впливом антропогенних та природних за даними супутникового моніторингу. *Український географічний журнал*. 2021 (4). С. 65-71. <https://doi.org/Ukr.geogr.z.2021,N4:65-71> <https://ukrgeojournal.org.ua/uk/node/733>

Участь у міжнародних конференціях (Proceeding, тези)

1. Mykolaenko O., Zhyrnov P., Sadoviy Y., Tomchenko O., Pidlisetska I. Assessment engineering geological zoning of Kalush city using ERS

data for urban development.
GeoInformatics 2019 - 18th International Conference on Geoinformatics: Theoretical and Applied Aspects. May 2019, Volume 2019, p.1 - 5DOI: 10.3997/2214-4609.201902029
2. Tomchenko O., Zhyrnov P., Pidlisetska I., Mykolaenko O. Remote assessment of earth's surface deformation dynamics above Soltvyno salt mine. 13th International Scientific Conference Monitoring of Geological Processes and Ecological Condition of the Environment. 12-15 November, 2019, Kiev, Ukraine
<https://doi.org/10.3997/2214-4609.201903269>
Консультант викладачів на стажуванні у ЦАКДЗ (2016- 2021 pp.): 1 викладач з Національний Університет Кораблебудування ім. адмірала Макарова, з "29" жовтня 2018 року по "29" квітня 2019 року Тимченко Інни Вікторівни Керування студентами на практиці: 1 студентка геологічного факультет Київського національного університету імені Тараса Шевченка, 2 студенти Національного авіаційного університету Стажування в Україні Географічний факультет Київського національного університету імені Тараса Шевченка навчання в рамках проекту HORIZON 2020 FREEWAT («FREE and open source software tools for WATer resource management» – «Вільні та відкриті програмні інструменти для управління водними ресурсами») рамкової програми наукових досліджень та інновацій Європейського Союзу Горизонт 2020 (грандова угода №642224), з 23 по 27 травня 2016 р. Наукове керівництво

						<p>учнями-членами Малої академії наук (відділення: науки про Землю Київської МАН, секція: геоінформаційні системи у географії) з 2016-2021 рр. – 10 учнів</p> <p>Керівник спецкурсу підвищення кваліфікації для педагогічних працівників “Основи дистанційного зондування Землі: історія та практичне застосування» у 2021 р. в рамках Всеукраїнського науково-освітнього проекту «Навчатися, щоб навчати» який організувала лабораторія ГІС та ДЗЗ НЦ “Мала академія наук України” - 21 педагогічний працівник.</p>	
361240	Лубський Микола Сергійович	науковий співробітник, Основне місце роботи	Аспірантура 172	<p>Диплом спеціаліста, Національний авіаційний університет, рік закінчення: 2013, спеціальність: 070801 Екологія та охорона навколишнього середовища, Диплом кандидата наук ДК 045425, виданий 21.12.2017</p>	3	<p>Методи обробки та дешифрування даних дистанційного зондування Землі</p>	<p>Відділ геоінформаційних технологій в дистанційному зондуванні Землі. Лабораторія методів обробки даних дистанційного зондування. Сфера наукових інтересів: Обробка даних теплового знімання. Підвищення просторової розрізненості аерокосмічних даних. Аналіз довготривалих змін земних покривів на основі даних дистанційного знімання. Освіта та науковий ступінь відповідає спеціальності. Загальна кількість публікацій: 64 За останні 5 років : 35 Статті у Web of Sciences 1. Popov M., Michaelides S., Stankevich S., Kozlova A., Piestova I., Lubskiy M., Titarenko O., Svideniuk M., Andreiev A., Ivanov S. (2021). Assessing long-term land cover changes in watershed by spatiotemporal fusion of classifications based on probability propagation: The case of Dniester river basin. Remote Sensing Applications: Society and Environment. Vol. 22. 2021. P. 1-13. ISSN 2352-9385.</p>

<https://doi.org/10.1016/j.rsase.2021.100477>.

2. Popov M., Stankevich S., Kozlova A., Piestova I., Lubskiy M., Titarenko O., Svideniuk M., Andreiev A., Lysenko A., Sudhir Kumar Singh (2021). Long-Term Satellite Data Time Series Analysis for Land Degradation Mapping to Support Sustainable Land Management in Ukraine. In: Singh T.P., Singh D., Singh R.B. (eds) Geo-intelligence for Sustainable Development. Advances in Geographical and Environmental Sciences. Springer, Singapore. P. 165-189. https://doi.org/10.1007/978-981-16-4768-0_11

3. Stankevich S.A., Piestova I.O., Lubskiy M.S. (2021). Remote sensing imagery spatial resolution enhancement. Recognition and Perception of Images: Fundamentals and Applications. Ed. by I.B. Abbasov. Beverly: Scrivener Publishing. P. 327-368. <https://doi.org/10.1002/9781119751991.ch9>

Статті у фахових журналах України та інших країн

1. Stankevich S.A., Piestova I.O., Lubskiy M.S., Shklyar S.V., Lysenko A.R., Maslenko O.V. (2021) Knowledge-based multispectral remote sensing imagery superresolution. Reliability Engineering and Computational Intelligence.- Cham: Springer Nature, 2021. Pages 219-236

2. Шевчук Р.М., Філіпович В.Є., Мичак А.Г., Лубський М.С. Особливості супутникового моніторингу територій видобутку кристалічних порід в Житомирській області за даними багатоспектральної та радарної космічної зйомки. Український журнал дистанційного зондування Землі, № 22, 2019, С. 12-21.

2. Piestova I.O., Svideniuk M.O., Golubov S.I., Laptiev O.A., Lubskiy M.S. Urban thermal micro-mapping using satellite imagery and ground-truth measurements:

Kyiv city area case study. Ukrainian journal of remote sensing, № 21, 2019, P. 40-48.

Участь у міжнародних конференціях (Proceeding, тези)

1. Golubov S.I., Lubskiy M.S. Application of visible and long-wave infrared satellite data for hydrocarbon deposits prospecting. Proceedings of Conference Geoinformatics: Theoretical and Applied Aspects, May 2020, Volume 2020.

2. Stankevich S. A., Piestova I. O., Shklyar S. V., Lysenko A. R., Maslenko O. V., Lubskiy M.S. Knowledge-based multispectral remote sensing imagery superresolution. Proceedings of the The International Workshop on Reliability Engineering and Computational Intelligence. Zilina, Slovakia, 27-29 October 2020.

3. Stankevich S. A., Forgas A., Lubskiy M.S. The International Conference on Information and Digital Technologies 2019 (June 25-27, 2019, Zilina, Slovakia), IEEE, pp. 446-450.

Керівник або виконавець міжнародного проекту (2001-2021 рр.): 2019-2020 рр. Китайсько-український проєкт «Програмний модуль підвищення розрізненості субпіксельно зміщених космічних знімків» – Виконавець.

Керівник молодіжного гранту НАН України 2021-2022 рр.

Керування магістерськими, бакалаврськими роботами (2016-2021 рр.): 1 магістр, Київський національний університет імені Тараса Шевченка, Інститут геології, кафедра геоінформатики.

Керування студентами на практиці: 6 студентів, Національний авіаційний університет, Інститут

						Екологічної Безпеки. Стажування за кордоном: Жилінський Університет, Словаччина, за програмою стипендіальної підтримки іноземних науковців. Червень-липень 2019 р.	
361667	Дугін Станіслав Сергійович	завідувач лабораторії , Основне місце роботи	Аспірантура 103	Диплом спеціаліста, Київський національний університет імені Тараса Шевченка, рік закінчення: 2009, спеціальність: 070501 Географія, Диплом кандидата наук ДК 044841, виданий 11.10.2017	9	Методи обробки та дешифрування даних дистанційного зондування Землі	Відділ енергомасообміну в геосистемах, лабораторія технічних засобів дистанційного зондування Землі. Сфера наукових інтересів: Дистанційне зондування Землі: проведення польових полігонних досліджень, аналіз, обрахування та обробка даних для супутникового моніторингу рослинності та нафтозабруднених ґрунтів на основі комплексної обробки наземної й космічної інформації. Освіта та науковий ступінь відповідає спеціальності. Загальна кількість публікацій: 42 За останні 5 років : 22 Статті у Web of Sciences 1. 1. Попов М.А., Станкевич С.А., Мосов С.П., Титаренко О.В., Дугін С.С., Пилипчук В.В., Андреев А. А. (2021). Система оперативного картирования заминированных площадей на основе анализа материалов аэросъёмки с малых беспилотных летательных аппаратов. Материалы Международной научно-практической конференции “Актуальные аспекты совершенствования пограничной безопасности”. Алматы: Пограничная Академия КНБ Республики Казахстан. С.22-28. 2. Nebesnyi, V.B., Grodzynska, G.A., Samchuk, A.I., Dugin, S.S., and Honchar, H.Yu. Spectrophotometric Express Method in Bioindication of Park Ecosystems. Sci. innov. 2020. V. 16, no. 4. P. 74 –82. https://doi.org/10.15407/scine16.04.074

Статті у фахових журналах України та інших країн
1. Лялько В. І., Жолобак Г. М., Дугін С. С., Сибірцева О. М., С. І. Голубов, Є. М. Дорофей, О. В. Поліщук
Експериментальні дослідження особливостей кругообігу вуглецю в системі «атмосфера-рослинність» на території водно-болотних угідь лісостепової зони України із залученням дистанційних спектро- та газометричних зйомок за сучасних кліматичних змін // Український журнал дистанційного зондування Землі. – 2020, № 24. – С.15–23.
2. Мосов С. П., Дугін С. С., Салий С. М., Станкевич С. А., Титаренко О. В.
Обнаружение мин аппаратурой БПЛА с использованием прецизионных спектрометрических измерений. Шекара. Алматы: ПА КНБ РК, 2020. №2(48). С.109-116.

Участь у міжнародних конференціях (Proceeding, тези)
1. Piestova I., Dugin S., Orlenko T., Svideniuk M. (2020) Assessing and forecasting landslide hazards of The Right Bank of the Kanev reservoir based on radar remote sensing data with corner reflectors using. XIV International Scientific Conference “Monitoring of Geological Processes and Ecological Condition of the Environment” 10–13 November 2020, Kyiv, Ukraine. (Scopus)
2. Попов М.А., Станкевич С.А., Титаренко О.В., Дугін С.С. Возможности автоматизированного обнаружения мин при помощи многоспектральной аэрофотосъемки с малых беспилотных летательных аппаратов. Материалы Международной научно-практической конференции “Актуальные аспекты

						<p>совершенствования пограничной безопасности государства". Алматы: Пограничная академия КНБ Республики Казахстан, 2020. С.71-79.</p> <p>Відповідальний виконавець НДР у 2021-2022 рр. «Обґрунтування теоретико-методичних основ застосування супутникової спектрометричної інформації та проведення полігонних експериментальних робіт з метою розробки і впровадження рекомендацій з мінімізації негативного впливу кліматичних змін на сталий розвиток довкілля та соціо-економічних процесів.</p>	
10778	Азімов Олександр Тельманович	провідний науковий співробітник, Основне місце роботи	Аспірантура 103	<p>Диплом доктора наук ДД 007613, виданий 08.07.2009,</p> <p>Диплом кандидата наук КН 012928, виданий 31.01.1997,</p> <p>Атестат старшого наукового співробітника (старшого дослідника) АС 003024, виданий 11.06.2003,</p> <p>Атестат старшого наукового співробітника (старшого дослідника) АС 007162, виданий 16.12.2009</p>	32	<p>Методи обробки та дешифрування даних дистанційного зондування Землі</p>	<p>Відділ енергомасообміну в геосистемах. Сфера наукових інтересів: дистанційне зондування Землі, геоecологія, пошукова геологія, геотектоніка, дослідження надзвичайних ситуацій.</p> <p>Освіта та науковий ступінь відповідає спеціальності.</p> <p>Загальна кількість публікацій: 361</p> <p>За останні 5 років: 97</p> <p>Статті у Web of Science та Scopus</p> <p>Загалом: 22</p> <p>За останні 5 років: 17</p> <p>1. Азімов О.Т., Кураєва І.В., Бахмутов В.Г., Войтюк Ю.Ю., Кармазиненко С.П. Оцінка розподілу важких металів у ґрунтах районів захоронення твердих побутових відходів. Вісн. Київ. нац. ун-ту ім. Тараса Шевченка. Геологія. 2019. Вип. 4 (87). С. 76–80. DOI: http://doi.org/10.17721/1728-2713.87.11</p> <p>2. Азімов О., Кураєва І., Трофимчук О., Злобіна К., Кармазиненко С. Моніторингова оцінка якості поверхневих вод у районах захоронення твердих побутових відходів. Вісн. Київ. нац. ун-ту</p>

ім. Тараса Шевченка. Геологія. 2020. Вип. 4 (91). С. 56–60. DOI: <http://doi.org/10.17721/1728-2713.91.08>

Статті у фахових журналах України за останні 5 років:

1. Буніна А.Я., Азімов О.Т., Станкевич С.А., Чепурний В.С. Прогнозування потенційно рудоносних вузлів методами інтегрального оброблення геолого-геофізичних і дистанційних даних. Геол. журн. 2017. № 4 (361). С. 67–76. DOI: <https://doi.org/10.30836/igs.1025-6814.2017.4.122423>

3. Azimov O.T., Shevchuk O.V., Azimova K.O., Dorofey Ye.M., Tomchenko O.V. Integration of GIS and RSE aiming to the effective monitoring of the surroundings of landfills. Укр. журн. дистанційного зондування Землі. 2020. Вип. 27. С. 4–12. DOI: <https://doi.org/10.36023/ujrs.2020.27.183>

Участь у міжнародних конференціях за останні 5 років: 19 конференцій

1. Азімов О.Т. Прогноз пасток вуглеводнів комбінованого типу з використанням сучасних інформаційних технологій дистанційного зондування Землі. Геологія і корисні копалини України: 36. тез наук. конф., присвяченої 100-річному ювілею НАН України та Держслужби геології та надр України (Київ, 2-4 жовт. 2018 р.). Київ: Ін-т геохімії, мінералогії та рудоутворення ім. М.П. Семененка НАН України, 2018. С. 11–12. https://igmof.org.ua/sites/default/files/abstracts_100_nas_ukr_2018_0.pdf

2. Azimov O., Shevchuk O. Modeling and forecasting the impact of solid waste landfill on groundwater (the landfill in Zdolbuniv district of Rivne region, Ukraine, as an example). XIV Int. Sci.

						<p>Conf. "Monitoring of Geological Processes and Ecological Condition of the Environment" (10-13 November 2020, Kyiv, Ukraine): Conf. Proc. Vol. 2020. P. 1–6. DOI: https://doi.org/10.3997/2214-4609.202056078</p> <p>Член спеціалізованої вченої ради Д 26.162.03 у ДУ «Науковий центр аерокосмічних досліджень Землі ІГН НАН України»</p> <p>Член спеціалізованої вченої ради Д 26.162.03 у ДУ «Науковий центр аерокосмічних досліджень Землі ІГН НАН України»</p> <p>Член редакційної колегії «Українського журналу дистанційного зондування Землі»</p> <p>Керівник двох аспірантів, одного здобувача, одного бакалавра.</p> <p>Має досвід опонування докторських та кандидатських дисертацій</p> <p>Рецензент періодичних наукових фахових видань України.</p>	
191867	Хижняк Анна Василівна	науковий співробітник, учений секретар Центру, Основне місце роботи	Аспірантура 172	<p>Диплом магістра, Національний авіаційний університет, рік закінчення: 2011, спеціальність: 070908</p> <p>Геоінформаційні системи і технології, Диплом кандидата наук ДК 025896, виданий 22.12.2014</p>	5	<p>Основи дистанційного зондування Землі у вирішенні задач природокористування</p>	<p>Відділ геопросторового моделювання в аерокосмічних дослідженнях. Сфера наукових інтересів: Займається методами статистичної обробки, аналізу, систематизації та інтерпретації даних дистанційного зондування Землі. Освіта та науковий ступінь відповідає спеціальності.</p> <p>Загальна кількість публікацій: 85</p> <p>За останні 5 років : 50</p> <p>Статті у Web of Sciences</p> <p>1. Artiushenko M. V., Khyzhniak A. V. Entropy methods of self-organizing systems modeling using hyperspectral remote sensing data. Journal of Automation and Information Sciences. Vol.2. 2021. pp. 67-78. https://doi.org/10.34229/1028-0979-2021-2-6</p> <p>2. Fedorovsky O. D., Khyzhniak A. V., Tomchenko O. V. Assessing aquatic</p>

environment quality of the urban water bodies by system analysis methods based on integrating remote sensing data. Space Science and Technology. 2021. 27, No 5 (132). С. 10-21. <https://doi.org/10.15407/knit2021.05.0003>. Khyzhniak A. V., Fedorovskiy O. D. (2020) Integration of remote sensing data and ground-based information to solve natural resources and environmental problems. Космічна наука і технологія. 26, № 4 (125). С. 31–37. doi.org/10.15407/knit2020.04.031.

4. Artiushenko M. V., Khyzhniak A. V. (2020) Methodology of fire safety monitoring for peatlands based on satellite survey. Journal of Automation and Information Sciences. Vol. 52. i P. 21 . doi: 10.1615. ISSN Print 1064-2315. ISSN Online 2163-9337

Статті у фахових журналах України та інших країн

1. Федоровський О. Д., Хижняк А. В., Філімонов В. Ю. Обґрунтування подвійного використання аерокосмічного геомоніторингу морського шельфу для пошуку покладів вуглеводнів і «освітлення» морської обстановки. Космічна наука і технологія. 2021. 27, № 2 (129). С. 38-44. <https://doi.org/10.15407/knit2021.02.038>

2. Федоровський О.Д., Хижняк А.В. Методичні засоби системного аналізу як складові методології аерокосмічного геомоніторингу розв'язання природоресурсних і екологічних завдань. Системні дослідження та інформаційні технології, 2020, №2. С. 27-39. doi.org/10.20535/SRIT.2308-8893.2020.2.02

Участь у міжнародних конференціях (Proceeding, тези)

1. Zagoronia S., Radchuk I., Tomchenko O., Khyzhniak A., Ksiezopolski B.

Remote-sensing-based algorithms for water quality monitoring of lakes in urbanized territories of Kyiv. Proceedings of the Selected Papers of the Workshop on Information Technology and Mathematical Modeling for Environmental Safety (ITMMES 2021) co-located with the 20th Modern Information Technologies for Environmental Safety Management, Nature Management, Emergency Measures (MITESMNMEM 2021). Kyiv, Ukraine, October 7, 2021. P. 127–143. <https://ceur-ws.org/Vol-3021>.

2. Popov M., Fedorovsky O., Stankevich S., Filipovich V., Khyzhniak A., Lubskiy M., Svideniuk M.. Remote sensing technologies and geospatial modelling hierarchy for smart city support. Proc. ISPRS Kyiv Workshops 2017 “GIS-based Decision-making in Realizing Smart City Concept”; Kyiv; 4-6 December, 2017, pp. 51-56. DOI: 10.5194/isprs-annals-IV-5-W1-51-2017.

Керівник НДР у 2019-2020 рр - НДР «Методика комплексної оцінки стану історичного центру Києва за результатами аналізу довготривалих часових серій оптичних та радарних космознімків»

Відповідальний виконавець НДР у 2021 р НДР «Міждисциплінарний підхід в дистанційних аерокосмічних дослідженнях Землі та його впровадження як науково-методичної бази для вирішення тематичних завдань природокористування»

Експерт МОН,
НАЗЯВО

1. Експерт МОН
УкрІНТЕІ

2. Експерт
Національного фонду досліджень України
Має досвід
рецензування
дисертації доктора
філософії у грудні
2021

						<p>Керування студентами на практиці: 3 студенти</p> <p>Стажування за кордоном</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. University of Luxembourg, Competence Centre. Copernicus MOOC, September-December 2020, 12-modules – 24 Hours 2. Space Education and Research Foundation, Ahmedabad, India. Remote Sensing Technology. 20-30 August 2018. 3. ESRI, Going Places with Spatial Analysis, August-September 2020 (6 weeks). 	
62489	Станкевич Сергій Арсенійович	завідувач відділу, Основне місце роботи	Аспірантура 172	<p>Диплом доктора наук ДД 007295, виданий 28.04.2009, Диплом кандидата наук КН 005639, виданий 29.06.1994, Атестат доцента ДЦ 000035, виданий 26.02.1998, Атестат професора АП 000338, виданий 16.05.2018, Атестат старшого наукового співробітника (старшого дослідника) АС 006973, виданий 08.07.2009</p>	28	<p>Основи дистанційного зондування Землі у вирішенні задач природокористування</p>	<p>Відділ геопросторового моделювання в аерокосмічних дослідженнях. Сфера наукових інтересів: Автор та співавтор публікацій про основні засоби отримання дистанційної аерокосмічної інформації. Займається обробкою та інтерпретацією аерокосмічних зображень в умовах неповноти та обмеженості наявної інформації. Освіта та науковий ступінь відповідає спеціальності. Загальна кількість публікацій: 126 За останні 5 років: 25 Статті у Web of Sciences та Scopus – 45, h-index – 6</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Stankevich S.A., Popov M.A., Shklyar S.V., Sukhanov K.Y., Andreiev A.A., Lysenko A.R., Kun X., Cao S., Yupan S., Zhang X., Boya S. Subpixel-shifted satellite images superresolution: software implementation. WSEAS Transactions on Computers, 2020, vol. 19, a. 5, pp. 31-37. DOI: 10.37394/23205.2020.19.5 2. Zaitseva E., Stankevich S., Kozlova A., Piestova I., Levashenko V., Rusnak P. Assessment of the risk of disturbance impact on primeval and managed forests based on Earth observation data using the example of Slovak Eastern Carpathians. IEEE Access, 2021, vol. 9, pp.

162847-162856. DOI:
10.1109/ACCESS.2021.3
134375 Scopus
3. Popov M.A.,
Fedorovsky O.D.,
Stankevich S.A.,
Filipovich V.E.,
Khyzhniak A.V.,
Piestova I.O., Lubskiy
M.S., Svideniuk M.O.
Remote sensing
technologies and
geospatial modelling
hierarchy for smart city
support // ISPRS
Annals of the
Photogrammetry,
Remote Sensing and
Spatial Information
Sciences, 2017.–
Vol.IV.– No.5/W1.–
P.51-56. DOI:
10.5194/isprs-annals-
IV-5-W1-51-2017
4. Popov M.,
Michaelides S.,
Stankevich S., Kozlova
A., Piestova I., Lubskiy
M., Titarenko O.,
Svideniuk M., Andreiev
A., Ivanov S. Assessing
long-term land cover
changes in watershed
by spatiotemporal
fusion of classifications
based on probability
propagation: The case
of Dniester river basin
// Remote Sensing
Applications: Society
and Environment,
2021.– Vol.22.– No.4.–
A.100477. DOI:
10.1016/j.rsase.2021.100
477
Статті у фахових
журналах України та
інших країн – більше
15
1. Станкевич С.А.,
Масленко О.В.,
Андронов В.В.
Адаптація
нейромережових
технологій до
ідентифікації
малорозмірних
об'єктів на
спутникових
зображеннях
недостатньої
розрізненості в базі
графічних еталонів.
Український журнал
дистанційного
зондування Землі,
2020.– № 27.– С.13-17.
DOI:
10.36023/ujrs.2020.27.1
75
2. Stankevich S.A.,
Svideniuk M.O.,
Lysenko, A.R. Land
surface roughness
parameter retrieval by
inverse simulation of
dual-polarization radar
backscattering. Applied
Questions of
Mathematical
Modelling, 2021, vol.4,

no.2.1, pp. 207-215.
DOI:
10.32782/KNTU2618-0340/2021.4.2.1.22
3. Stankevich Sergey
Accuracy of narrow-band spectral indices estimation by wide-band remote sensing data. Ukrainian journal of remote sensing, 2022, vol.9 issue 1, pp. 4-7

Участь у міжнародних конференціях (Proceeding, тези)
Kozlova, A., Stankevich, S., Svideniuk, M., Andreiev, A.
Quantitative Assessment of Forest Disturbance with C-Band SAR Data for Decision Making Support in Forest Management. Lecture Notes on Data Engineering and Communications Technologies this link is disabled, 2022, 77, стр. 548–562
Popov, M.O., Stankevich, S.A., Mosov, S.P., ... Topolnytskyi, M.V., Dugin, S.S. Landmine detection with UAV-based optical data fusion. EUROCON 2021 - 19th IEEE International Conference on Smart Technologies, Proceedings, 2021, стр. 175–178
Stankevich, S.A., Lubskiy, M.S., Lysenko, A.R. Long-wave infrared remote sensing data spatial resolution enhancement using modulation transfer function fusion approach. International Conference on Information and Digital Technologies 2021, IDT 2021, 2021, стр. 89–94, 9497630

Керівник або виконавець міжнародного проекту (2019-2021 рр.)
Відповідальний виконавець китайсько-українського проекту «Програмний модуль підвищення розрізненості субпіксельно зміщених космічних знімків»
Член спеціалізованої вченої ради Д 26.162.03 у ДУ «Науковий центр аерокосмічних

						<p>досліджень Землі ІГН НАН України” та Д 26.205.01 при Інституті космічних досліджень НАН України та ДКА України. Мас досвід опонування кандидатських дисертацій. Рубель А.С., доктор філософії, 2021; Нероба В.Р., доктор філософії, 2021 Член редакційної колегії журналів 1. Український журнал дистанційного зондування Землі (https://ujrs.org.ua/ujrs/about/editorialTeam) 2. Central European Researchers Journal (http://ceres-journal.eu/editorial) 3. Збірник наукових праць Житомирського військового інституту ім. С.П. Корольова (https://www.zvir.zt.ua/periodic/) Консультант викладачів на стажуванні у ЦАКДЗ (2016- 2022 рр.): Викладачі з Київського національного університету імені Тараса Шевченка, Національного університету біоресурсів та природокористування України, Національного авіаційного університету. Керування аспірантами (2016-2021 рр.): 2 аспіранти Успішний захист Свіденюка М.О. на здобуття ступеня доктора філософії 2022р. Керування магістерськими, бакалаврськими роботами (2017-2022 рр.): 1 бакалавр, 1 магістр Керування студентами на практиці: 3 студентів Стажкування за кордоном: Університет Жиліна, Словаччина, 2017 р.</p>	
305635	Шталов Микола Микитович	провідний науковий співробітник, Основне місце роботи	Аспірантура 103	Диплом доктора наук ДД 002552, виданий 10.10.2013, Диплом кандидата наук ГМ 002665, виданий 25.03.1981,	43	Основи дистанційного зондування Землі у вирішенні задач природокористування	Відділ енергомасообміну в геосистемах. Сфера наукових інтересів: тектоніка, металогенія, дистанційне зондування Землі та науки про навколишнє

				Атестат старшого наукового співробітника (старшого дослідника) АС 001282, виданий 31.10.2014		<p>середовище. Освіта та науковий ступінь відповідає спеціальності. Загальна кількість публікацій: 220. За останні 5 років: 15 Статті у Web of Sciences та Scopus – 3 Шаталов Н.Н. Профессор Павел Стефанович Воронов (К 100-летію со дня рожденія) // Геофизический журнал. 2020. Т. 42. № 5. С. 248-260. Статті у фахових журналах України та інших країн –12</p> <p>1. Шаталов М.М. Золото надр України. Загальні відомості, геохімія і мінералогія золота Вісник Національної академії наук України // 2020, №7. С. 16-26</p> <p>2. Шаталов М.М. Першовідкривач унікального Кайерканського родовища кам'яного вугілля в Норильському рудному районі. До 125-річчя українського геолога П.І. Савенка // Мінеральні ресурси України, 2020. № 2. С. 54-55.</p> <p>Приймає участь у міжнародних конференціях</p> <p>Член спеціалізованої вченої ради Д 26.162.03 у ДУ “Науковий центр аерокосмічних досліджень Землі ІГН НАН України”. Має досвід опонування кандидатських дисертацій. Член редакційної колегії журналів</p> <p>1. Український журнал дистанційного зондування Землі (https://ujrs.org.ua/ujrs/about/editorialTeam)</p> <p>2. Тектоніка і стратиграфія Керування аспірантами (2016-2021 рр.): 1 аспірант.</p>
54144	Єсипович Станіслав Михайлович	завідуючий відділом, Основне місце роботи	Аспірантура 103	Диплом доктора наук ДД 004069, виданий 15.12.2004, Диплом кандидата наук ГМ 007272, виданий 21.11.1990	28	<p>Основи дистанційного зондування Землі у вирішенні задач природокористування</p> <p>Відділ аерокосмічних досліджень в геології. Сфера наукових інтересів: розробка геологічних моделей в рамках пульсуючого розвитку планети Земля, розширення перспектив наращування запасів</p>

корисних копалин на основі геодинамічного моделювання при комплексному використанні морфометричних, дистанційних та геолого-геофізичних даних.

Освіта та науковий ступінь відповідає спеціальності.

Загальна кількість публікацій: 72

За останні 5 років: 10

Статті у фахових журналах України –10

1. Єсіпович С.М., Товстюк З.М., Титаренко О. В., Єфіменко Т.А., Свіденюк М.О., Рибак О.А, Бондаренко А.Д., Головащук О.П., Лазаренко І.В. Геодинамічне районування шельфу Азовського моря та екологічні проблеми при нафтогазовидобувних роботах. Український журнал дистанційного зондування Землі. 2020. № 24. С. 24–33. DOI: 10.36023/ujrs.2020.24.

2. Єсіпович С.М. Антарктида – південна географічна область Землі як геодинамічний центр формування первинної протокори планети. // Геологія і корисні копалини Світового океану, том 15 1(55), 2019, С.115-120. <https://doi.org/10.15407/gpimo2019.01.115>

3. Єсіпович С.М., Товстюк З.М. Геологічне підґрунтя формування пагорбу пісковикових брил в долині р. Молочна (на північ від Мелітополя) під назвою Кам'яна Могила.// Геологічний журнал, №3 (368), 2019, С.37-44. <https://doi.org/10.30836/igs.1025-6814.2019.3.177970>

4. Єсіпович С.М. Перспективи газоносності області зчленування Дніпровського грабена та Донецької складчастої споруди. // Тектоніка і стратиграфія, 2019, С.21-34.

Приймає участь у міжнародних конференціях.

Науковий керівник відомчої тематики:

						<p>«Геодинамічне районування територій перспективних на пошуки родовищ вуглеводнів аерокосмогеологічними методами», «Теоретико-методичні основи застосування модернізованого комплексу методів дистанційного зондування Землі для пошуку родовищ корисних копалин в різних геологічних умовах України» Член спеціалізованої вченої ради Д 26.162.03 при ДУ “Науковий центр аерокосмічних досліджень Землі ІГН НАН України” та Д 26.162.02 при Інституті геологічних наук НАН України.</p> <p>Має досвід опонування докторських та кандидатських дисертацій. Член редакційної колегії журналу «Тектоніка і стратиграфія».</p>
15785	Титаренко Ольга Вікторівна	провідний науковий співробітник, Основне місце роботи	Аспірантура 172	Диплом кандидата наук ДК 003372, виданий 22.12.2011, Атестат старшого наукового співробітника (старшого дослідника) АС 001576, виданий 30.06.2015	14	<p>Геоінформаційні технології в дистанційному зондуванні Землі</p> <p>Відділ аерокосмічних досліджень в геології. Сфера наукових інтересів: Займається методами обробки даних дистанційного зондування Землі для пошуку корисних копалин, створення ГІС-проектів для прогнозування перспектив нафтоазонності. Освіта та науковий ступінь відповідає спеціальності. Загальна кількість публікацій: 75 За останні 5 років : 23 Статті у Web of Sciences</p> <p>1. Popov M., Michaelides S., Stankevich S., Kozlova A., Piestova I., Lubskiy M., Titarenko O., Svideniuk M., Andreiev A., Ivanov S. (2021). Assessing long-term land cover changes in watershed by spatiotemporal fusion of classifications based on probability propagation: The case of Dniester river basin. Remote Sensing Applications: Society and Environment. Vol. 22. 2021. P. 1-13. ISSN 2352-9385. https://doi.org/10.1016</p>

/j.rsase.2021.100477.
2. Popov M., Stankevich S., Kozlova A., Piestova I., Lubskiy M., Titarenko O., Svideniuk M., Andreiev A., Lysenko A., Sudhir Kumar Singh (2021). Long-Term Satellite Data Time Series Analysis for Land Degradation Mapping to Support Sustainable Land Management in Ukraine. In: Singh T.P., Singh D., Singh R.B. (eds) Geo-intelligence for Sustainable Development. Advances in Geographical and Environmental Sciences. Springer, Singapore. P. 165-189. https://doi.org/10.1007/978-981-16-4768-0_11
3. Dudar, T., Titarenko, O., Nekos, A., Vysotska, O., & Porvan, A. (2021). Some aspects of environmental hazard due to uranium mining in Ukraine. Journal of Geology, Geography and Geoecology. 30(1). 34-42. <https://doi.org/https://doi.org/10.15421/112104>

Статті у фахових журналах України та інших країн
1. Станкевич С. А., Титаренко О. В., Голубов С. І. Математична модель інтеграції гетерогенних даних при оцінюванні нафтогазоперспективних територій. Прикладні питання математичного моделювання. 2021. Т.4, № 2.1. С. 216-224 DOI: <https://doi.org/10.32782/KNTU2618-0340/2021.4.2.1.23>
2. Dudar, T., Iakymenko, A., Titarenko, O., Svideniuk, M. (2020). Щодо сумарної альфа-активності води підземних джерел водопостачання. Ядерна та радіаційна безпека, №1(85), С.62-71. [https://doi.org/10.32918/nrs.2020.1\(85\).07](https://doi.org/10.32918/nrs.2020.1(85).07) <http://dx.doi.org/10.12775/EQ.2020.013>
3. Kharytonov M.M., Stankevich S.A., Titarenko O.V., Doležalová H.W., Klimkina I.I., Frolova L.A. Geostatistical and geospatial assessment of soil pollution with

						<p>heavy metals in Pavlograd city (Ukraine). Ecological Questions. 2020. Vol. 31, №2. A.13. 20 p. DOI: 10.12775/EQ.2020.013</p> <p>Приймає участь у міжнародних та українських наукових конференціях.</p> <p>1. Попов М.А., Станкевич С.А., Мосов С.П., Титаренко О.В., Дугин С.С., Пилипчук В.В., Андреев А. А. (2021). Система оперативного картирования заминированных площадей на основе анализа материалов аэросъёмки с малых беспилотных аппаратов. Материалы Международной научно-практической конференции “Актуальные аспекты совершенствования пограничной безопасности”. Алматы: Пограничная Академия КНБ Республики Казахстан. С.22-28.</p> <p>2. Титаренко О.В., Дудар Т.В., Фаррахов О.В. Геопросторовий аналіз радононебезпеки території київської області / Матеріали ХІХ Конференції з фізики високих енергій та ядерної фізики. м. Харків, 23-26 березня. 2021. с. 106</p> <p>Відповідальний виконавець НДР у 2021 р</p> <p>1. «Геодинамічне районування територій перспективних на пошуки родовищ вуглеводнів аерокосмогеологічними методами»</p> <p>2. “Розширення перспектив наращування запасів корисних копалин на основі нових технологій аерокосмічних досліджень Землі”</p> <p>Керування студентами на практиці 2021 р.: 3 студенти, 2020 р. – 2 студенти, 2019 р. – 2 студенти.</p>	
59547	Лялько Вадим Іванович	головний науковий співробітник, Основне місце	Аспірантура 103	Диплом магістра, Київський державний університет	63	Основи дистанційного зондування Землі у вирішенні	Сфера наукових інтересів: Аерокосмічні дослідження Землі, енергомасообмін в

		роботи		<p>імені Тараса Шевченка, рік закінчення: 1955, спеціальність: 6.040103 геологія, Диплом доктора наук МГМ 000914, виданий 30.03.1973, Атестат професора ПР 015713, виданий 21.11.1986</p>	<p>задач природокористування</p>	<p>геосистемах, тематична інтерпретація матеріалів гіперспектральних зйомок, оцінка і прогнозування змін геосистем і клімату. Освіта та науковий ступінь відповідає спеціальності. Загальна кількість публікацій: 510 За останні 5 років : 60 Статті у Web of Sciences 1. Kostyuchenko Yu., Lyalko V., Yuschenko M., Movchan D., Korachevsky I. (2020). Multi-disaster vulnerability analysis using multisource data. In: FEW Nexus for Sustainable Development: Integrated Modeling & Robust Management / Eds by Zagorodny A.G., Ermoliev Yu.M., Bogdanov V.L., Ermolieva T.Yu. et al.- Kyiv,- Academperiodyka,-pp. 422-441. 2. Lyalko V. I., Romanciuc I. F., Yelistratova L. A., Apostolov A. A. Chekhniy V. M. (2020) Detection of Changes in Terrestrial Ecosystems of Ukraine Using Remote Sensing Data. Journal of Geology, Geography and Geoecology. Vol.1. No.29. P. 102-110. https://doi.org/10.15421/112010 Web of Science: Статті у фахових журналах України та інших країн 1. «Взаємозв'язки в системі продовольство, енергія та вода для сталого розвитку: інтегроване моделювання та надійне управління/ за ред. Загороднього А.Г., Ермольєва Ю.М., Богданова В.Л., Ермольєвої Т.Ю. та ін. – Київ, 2020. – 464 с. (Розділ 5,6,7 – Лялько В.І., Костюченко Ю.В., Жолобак Г.М., Єлістратова Л.О., Апостолов О.А., Мовчан Д.М., Артеменко І.Г., Ющенко М.В., Копачевський І.М.). 2. Лялько В. І., Жолобак Г. М., Ходоровський А. Я., Апостолов О. А.,</p>
--	--	--------	--	---	----------------------------------	--

Сибірцева О. М.,
Елістратова Л. О.,
Романчук І. Ф.,
Дорофей Є. М.
Космічний
моніторинг довкілля-
ефективний механізм
охорони лісів.
Український журнал
дистанційного
зондування Землі.
2019. № 20. С. 4-12
[https://ujrs.org.ua/ujrs
/article/view/145](https://ujrs.org.ua/ujrs/article/view/145)
3. Лялько В.І.,
Елістратова Л.О.,
Апостолов О.А.,
Ходоровський А.Я.
Зміна параметрів
вітру на території
України в період
глобальних
кліматичних змін//
Доповіді НАН
України, 2019, № 10,
С. 57-66. Режим
доступу:
[https://www.dopovid-
nanu.org.ua/sites/defa
ult/files/2019/10/2019-
10-8.pdf](https://www.dopovidnanu.org.ua/sites/default/files/2019/10/2019-10-8.pdf)
4. Лялько В.І.,
Жолобак Г.М., Дугін
С.С., Сибірцева О.М.,
Дорофей Є.М.
Виявлення
вегетаційних індексів
– раціональних
спектральних
індикаторів стану
рослинності в умовах
лабораторного
дослідження. Український
журнал дистанційного
зондування Землі.
2021. Том 8, № 2.
С.12–20.
[https://doi.org/10.3602
3/ujrs.2021.8.2.193](https://doi.org/10.36023/ujrs.2021.8.2.193)

Приймає участь у
міжнародних
конференціях.
Керівник НДР у 2021
р.

1. “Уточнення впливу
кліматичних змін на
довкілля і соціо-
економічний стан
сталого розвитку в
Україні та розробка
рекомендацій по
мінімізації негативних
наслідків цього
впливу на основі
матеріалів
аерокосмічних зйомок
та полігонних
досліджень”
2. “Розробка нових
аерокосмічних
технологій вивчення,
прогнозування,
запобігання та
мінімізації ризиків
надзвичайних
ситуацій природного
та природно-
антропогенного
походження”
Голова

						<p>спеціалізованої вченої ради Д 26.162.03 у ДУ «Науковий центр аерокосмічних досліджень Землі ІГН НАН України»</p> <p>Керівництво аспірантами: керує роботою однієї аспірантки.</p> <p>Науковий керівник кандидатської: к.геол.н. Апостолов Олександр Анатолійович, 2021.</p> <p>Науковий консультант д.т.н. Костюченко Юрій Васильович, 2018.</p> <p>Має досвід опонування докторських і кандидатських дисертацій</p> <p>Член Міжнародної академії астронавтики.</p> <p>головний редактор е-журналу «Український журнал дистанційного зондування Землі»; заступник головного редактора журналу «Геологічний журнал» НАНУ, член редколегії журналу «Космічна наука і технологія» НАНУ та ДКАУ.</p>
--	--	--	--	--	--	---

Таблиця 3. Матриця відповідності програмних результатів навчання, освітніх компонентів, методів навчання та оцінювання

Програмні результати навчання ОП	ПРН відповідає результату навчання, визначено му стандартом вищої освіти (або охоплює його)	Обов'язкові освітні компоненти, що забезпечують ПРН	Методи навчання	Форми та методи оцінювання
<i>ПРО1 Знання ролі та місця дистанційних досліджень у системі наук про Землю, сучасного стану і загальноосвітніх тенденцій розвитку дистанційних методів і засобів вивчення Землі та об'єктів космічного простору, базових принципів дистанційних досліджень і аерокосмічного моніторингу, загальної схеми</i>	<input type="checkbox"/>	Педагогічна практика	проведення лекцій, практичних занять	Перевірка і контроль керівника практики, залік

проведення тематичних завдань аерокосмічних досліджень та їх класифікації.
ПРО3 Знання параметрів природного середовища і характеристик, що спостерігаються та вимірюються дистанційними методами.
ПРО4 Знання основних проблемних питань геології України та перспектив пошуку корисних копалин. Знання основних положень методик і технологій проведення дистанційних аерокосмічних досліджень в комплексі геологорозвідувального процесу.
ПРО6 Знання та вміння аналізувати вплив людини (техногенезу) на геологічне середовище, джерела, чинники впливу, ризики, загрози, збитки; бар'єрні особливості геологічного середовища: шляхи мінімізації негативного впливу, раціональне використання і моніторинг геологічного середовища.
ПР12 Знання та вміння використовувати методологічні засади визначення ландшафтних характеристик земної поверхні, класифікації розташованих на ній просторових об'єктів та дослідження їх геоінформативних параметрів і властивостей у різних зонах спектра електромагнітних хвиль.
ПР13 Уміння аналізувати сучасні наукові праці, виокремлюючи дискусійні та мало досліджені

питання, здійснювати моніторинг наукових джерел інформації щодо досліджуваної проблеми, встановлювати їх наукову цінність шляхом порівняльного аналізу з іншими джерелами, формулювати наукову проблему.

ПР14 Уміння визначати засоби моніторингу для контролю стану та процесів в природному (зокрема, геологічному) середовищі; прогнозувати на основі даних дистанційного зондування загрози і ризики пов'язані з використанням цього середовища; приймати рішення з управління природно-техногенними системами.

ПР15 Знання та вміння моделювати геосферні об'єкти і процеси, застосовуючи картографічні і математичні методи та геоінформаційні технології.

ПР16 Уміння застосовувати знання сучасних інформаційних технологій, обчислювальної техніки та програмування, програмних засобів для розв'язання спеціалізованих задач та практичних проблем у галузі наук про Землю.

ПР17 Планування експериментів в дистанційних аерокосмічних дослідженнях. Складання прогнозних оцінок та сценаріїв розвитку природних процесів та надзвичайних ситуацій на основі даних аерокосмічного моніторингу.

ПР18 Уміння працювати з сучасними бібліографічними і

реферативними базами даних, а також наукометричними платформами.

ПР19 Уміння представляти результати наукових досліджень у фахових публікаціях у вітчизняних та закордонних спеціалізованих виданнях, в тому числі, у внесених до наукометричних баз Scopus, Web of Science тощо.

ПР20 Уміння проводити професійну інтерпретацію отриманих матеріалів із застосуванням сучасного програмного забезпечення та існуючих теоретичних моделей.

ПР21 Уміння використовувати сучасні інформаційні та комунікаційні технології, засоби дистанційного навчання, комп'ютерні засоби та програми при проведенні наукових досліджень.

ПР22 Знання методів наукових досліджень та вміння їх використовувати на належному рівні; вміння розшукувати, опрацьовувати, аналізувати та синтезувати отриману інформацію (наукові статті, науково-аналітичні матеріали, бази даних тощо).

ПР24 Уміння ефективної комунікації та представлення складної комплексної інформації у доступній формі усно та письмово, використовуючи інформаційно-комунікаційні технології та відповідні технічні терміни.

ПР25 Розробляти і викладати

<p>спеціальні навчальні дисципліни, дотичні до предметної області дистанційних аерокосмічних досліджень у закладах вищої освіти. <i>ПР27</i> Дотримуватись етичних норм, враховувати авторське право та норми академічної доброчесності при проведенні наукових досліджень, презентації їх результатів та у науково-педагогічній діяльності. <i>ПР29</i> Брати участь у міжнародних симпозіумах, конференціях, школах, робочих нарадах. Бути ініціатором програм стажування і співпраці з міжнародними науковими колективами.</p>				
<p><i>ПРО1</i> Знання ролі та місця дистанційних досліджень у системі наук про Землю, сучасного стану і загальносвітових тенденцій розвитку дистанційних методів і засобів вивчення Землі та об'єктів космічного простору, базових принципів дистанційних досліджень і аерокосмічного моніторингу, загальної схеми проведення тематичних завдань аерокосмічних досліджень та їх класифікації. <i>ПРО2</i> Знання критеріїв оцінювання якості аерокосмічних зображень, методів їх оброблення, аналізу та тематичних дешифрувань. Інформативність аерокосмічних зображень для</p>	<input type="checkbox"/>	<p>Геоінформаційні технології в дистанційному зондуванні Землі</p>	<p>Лекції, практичні заняття, самостійна робота</p>	<p>Модульні контрольні роботи, іспит</p>

вирішення задач природокористування.

ПРО8 Знання сучасних програмних пакетів комп'ютерного оброблення і аналізу аерокосмічних зображень.

Геоінформаційні системи в забезпеченні дистанційних досліджень.

ПРО9 Знання принципів управління процесами отримання, передавання та оброблення матеріалів ДЗЗ.

Архівація та каталогізація даних ДЗЗ.

Метадані.

Розподілена інфраструктура даних ДЗЗ.

Геопортали.

ПР16 Уміння застосовувати знання сучасних інформаційних технологій, обчислювальної техніки та програмування, програмних засобів для розв'язання спеціалізованих задач та практичних проблем у галузі наук про Землю.

ПР20 Уміння проводити професійну інтерпретацію отриманих матеріалів із застосуванням сучасного програмного забезпечення та існуючих теоретичних моделей.

ПР21 Уміння використовувати сучасні інформаційні та комунікаційні технології, засоби дистанційного навчання, комп'ютерні засоби та програми при проведенні наукових досліджень.

ПР22 Знання методів наукових досліджень та вміння їх використовувати на належному рівні; вміння

<p>розширювати, опрацьовувати, аналізувати та синтезувати отриману інформацію (наукові статті, науково-аналітичні матеріали, бази даних тощо). <i>ПР28</i> Здатність до ініціювання інноваційних комплексних проєктів, лідерства та повної автономності під час їх реалізації.</p>				
<p><i>ПРО1</i> Знання ролі та місця дистанційних досліджень у системі наук про Землю, сучасного стану і загальносвітових тенденцій розвитку дистанційних методів і засобів вивчення Землі та об'єктів космічного простору, базових принципів дистанційних досліджень і аерокосмічного моніторингу, загальної схеми проведення тематичних завдань аерокосмічних досліджень та їх класифікації. <i>ПРО2</i> Знання критеріїв оцінювання якості аерокосмічних зображень, методів їх оброблення, аналізу та тематичних дешифрувань. <i>Інформативність</i> аерокосмічних зображень для вирішення задач природокористування. <i>ПРО7</i> Знання методів комп'ютерного аналізу та класифікації аерокосмічних зображень. Особливості оброблення, аналізу та класифікації багато- і гіперспектральних зображень, мікрохвильових та радіолокаційних зображень. Субпіксельний аналіз багато- і гіперспектральних</p>	<p><input type="checkbox"/></p>	<p>Методи обробки та дешифрування даних дистанційного зондування Землі</p>	<p>Лекції, практичні заняття, самостійна робота</p>	<p>модульні контрольні роботи, іспит</p>

зображень.
ПРО8 Знання сучасних програмних пакетів комп'ютерного оброблення і аналізу аерокосмічних зображень.
Геоінформаційні системи в забезпеченні дистанційних досліджень.
ПР10 Знання ролі і місця наземних полігонів ДЗЗ при калібруванні бортових сенсорів і тестуванні методик оброблення і класифікації аерокосмічних зображень. Вимоги до наземних завіркових даних.
ПР16 Уміння застосовувати знання сучасних інформаційних технологій, обчислювальної техніки та програмування, програмних засобів для розв'язання спеціалізованих задач та практичних проблем у галузі наук про Землю.
ПР20 Уміння проводити професійну інтерпретацію отриманих матеріалів із застосуванням сучасного програмного забезпечення та існуючих теоретичних моделей.
ПР21 Уміння використовувати сучасні інформаційні та комунікаційні технології, засоби дистанційного навчання, комп'ютерні засоби та програми при проведенні наукових досліджень.
ПР23 Знання принципів наукової верифікації та вміння проводити аналіз і оцінку результатів наукових досліджень. Вміння складати наукові рецензії, проводити експертну оцінку перспективності

<p>запланованих наукових проєктів. <i>ПР24</i> Уміння ефективної комунікації та представлення складної комплексної інформації у доступній формі усно та письмово, використовуючи інформаційно-комунікаційні технології та відповідні технічні терміни. <i>ПР27</i> Дотримуватись етичних норм, враховувати авторське право та норми академічної доброчесності при проведенні наукових досліджень, презентації їх результатів та у науково-педагогічній діяльності. <i>ПР29</i> Брати участь у міжнародних симпозіумах, конференціях, школах, робочих нарадах. Бути ініціатором програм стажування і співпраці з міжнародними науковими колективами.</p>				
<p><i>ПР13</i> Уміння аналізувати сучасні наукові праці, виокремлюючи дискусійні та мало досліджені питання, здійснювати моніторинг наукових джерел інформації щодо досліджуваної проблеми, встановлювати їх наукову цінність шляхом порівняльного аналізу з іншими джерелами, формулювати наукову проблему. <i>ПР24</i> Уміння ефективної комунікації та представлення складної комплексної інформації у доступній формі усно та письмово, використовуючи інформаційно-комунікаційні</p>	<input type="checkbox"/>	<p>Іноземна мова професійного спрямування</p>	<p>Лекційні заняття, практичні заняття, самостійна робота</p>	<p>Поточне та підсумкове тестування, модульні контрольні роботи, іспит</p>

<p>технології та відповідні технічні терміни. <i>ПР25</i> Розробляти і викладати спеціальні навчальні дисципліни, дотичні до предметної області дистанційних аерокосмічних досліджень у закладах вищої освіти. <i>ПР26</i> Знання іноземної мови, на рівні достатньому для презентації наукових результатів в усній та письмовій формах, розуміння фахових наукових та професійних текстів, вміння та навички спілкуватися в іншомовному науковому і професійному середовищі. <i>ПР27</i> Дотримуватись етичних норм, враховувати авторське право та норми академічної доброчесності при проведенні наукових досліджень, презентації їх результатів та у науково-педагогічній діяльності. <i>ПР29</i> Брати участь у міжнародних симпозіумах, конференціях, школах, робочих нарадах. Бути ініціатором програм стажування і співпраці з міжнародними науковими колективами.</p>				
<p><i>ПР12</i> Знання та вміння використовувати методологічні засади визначення ландшафтних характеристик земної поверхні, класифікації розташованих на ній просторових об'єктів та дослідження їх геоінформативних параметрів і властивостей у</p>	<input type="checkbox"/>	<p>Філософія науки і культури</p>	<p>Лекції, семінари, самостійна робота</p>	<p>Реферати, співбесіди, модульна контрольна робота, іспит</p>

різних зонах спектра електромагнітних хвиль.
ПР13 Уміння аналізувати сучасні наукові праці, виокремлюючи дискусійні та мало досліджені питання, здійснювати моніторинг наукових джерел інформації щодо досліджуваної проблеми, встановлювати їх наукову цінність шляхом порівняльного аналізу з іншими джерелами, формулювати наукову проблему.
ПР17 Планування експериментів в дистанційних аерокосмічних дослідженнях. Складання прогнозних оцінок та сценаріїв розвитку природних процесів та надзвичайних ситуацій на основі даних аерокосмічного моніторингу.
ПР18 Уміння працювати з сучасними бібліографічними і реферативними базами даних, а також наукометричними платформами.
ПР19 Уміння представляти результати наукових досліджень у фахових публікаціях у вітчизняних та закордонних спеціалізованих виданнях, в тому числі, у внесених до наукометричних баз Scopus, Web of Science тощо.
ПР21 Уміння використовувати сучасні інформаційні та комунікаційні технології, засоби дистанційного навчання, комп'ютерні засоби та програми при проведенні наукових досліджень.
ПР22 Знання методів наукових досліджень та

<p>вміння їх використовувати на належному рівні; вміння розшикувати, опрацьовувати, аналізувати та синтезувати отриману інформацію (наукові статті, науково-аналітичні матеріали, бази даних тощо). <i>ПР23</i> Знання принципів наукової верифікації та вміння проводити аналіз і оцінку результатів наукових досліджень. Вміння складати наукові рецензії, проводити експертну оцінку перспективності запланованих наукових проектів. <i>ПР24</i> Уміння ефективної комунікації та представлення складної комплексної інформації у доступній формі усно та письмово, використовуючи інформаційно-комунікаційні технології та відповідні технічні терміни. <i>ПР27</i> Дотримуватись етичних норм, враховувати авторське право та норми академічної доброчесності при проведенні наукових досліджень, презентації їх результатів та у науково-педагогічній діяльності.</p>				
<p><i>ПРО1</i> Знання ролі та місця дистанційних досліджень у системі наук про Землю, сучасного стану і загальносвітових тенденцій розвитку дистанційних методів і засобів вивчення Землі та об'єктів космічного простору, базових принципів дистанційних досліджень і аерокосмічного моніторингу,</p>	<input type="checkbox"/>	<p>Методологія і організація наукових досліджень</p>	<p>Лекції, семінари, самостійна робота</p>	<p>контрольна робота, залік</p>

загальної схеми проведення тематичних завдань аерокосмічних досліджень та їх класифікації.

ПР13 Уміння аналізувати сучасні наукові праці, виокремлюючи дискусійні та мало досліджені питання, здійснювати моніторинг наукових джерел інформації щодо досліджуваної проблеми, встановлювати їх наукову цінність шляхом порівняльного аналізу з іншими джерелами, формулювати наукову проблему.

ПР17 Планування експериментів в дистанційних аерокосмічних дослідженнях. Складання прогнозних оцінок та сценаріїв розвитку природних процесів та надзвичайних ситуацій на основі даних аерокосмічного моніторингу.

ПР18 Уміння працювати з сучасними бібліографічними і реферативними базами даних, а також наукометричними платформами.

ПР19 Уміння представляти результати наукових досліджень у фахових публікаціях у вітчизняних та закордонних спеціалізованих виданнях, в тому числі, у внесених до наукометричних баз Scopus, Web of Science тощо.

ПР21 Уміння використовувати сучасні інформаційні та комунікаційні технології, засоби дистанційного навчання, комп'ютерні засоби та програми при проведенні наукових досліджень.

ПР22 Знання методів наукових досліджень та вміння їх використовувати на належному рівні; вміння розшукувати, опрацьовувати, аналізувати та синтезувати отриману інформацію (наукові статті, науково-аналітичні матеріали, бази даних тощо).

ПР23 Знання принципів наукової верифікації та вміння проводити аналіз і оцінку результатів наукових досліджень. Вміння складати наукові рецензії, проводити експертну оцінку перспективності запланованих наукових проєктів.

ПР24 Уміння ефективної комунікації та представлення складної комплексної інформації у доступній формі усно та письмово, використовуючи інформаційно-комунікаційні технології та відповідні технічні терміни.

ПР25 Розробляти і викладати спеціальні навчальні дисципліни, дотичні до предметної області дистанційних аерокосмічних досліджень у закладах вищої освіти.

ПР27 Дотримуватись етичних норм, враховувати авторське право та норми академічної доброчесності при проведенні наукових досліджень, презентації їх результатів та у науково-педагогічній діяльності.

ПР28 Здатність до ініціювання інноваційних комплексних проєктів,

<p>лідерства та повної автономності під час їх реалізації. <i>ПР29</i> Брати участь у міжнародних симпозіумах, конференціях, школах, робочих нарадах. Бути ініціатором програм стажування і співпраці з міжнародними науковими колективами.</p>				
<p><i>ПРО1</i> Знання ролі та місця дистанційних досліджень у системі наук про Землю, сучасного стану і загальносвітових тенденцій розвитку дистанційних методів і засобів вивчення Землі та об'єктів космічного простору, базових принципів дистанційних досліджень і аерокосмічного моніторингу, загальної схеми проведення тематичних завдань аерокосмічних досліджень та їх класифікації. <i>ПР13</i> Уміння аналізувати сучасні наукові праці, виокремлюючи дискусійні та мало досліджені питання, здійснювати моніторинг наукових джерел інформації щодо досліджуваної проблеми, встановлювати їх наукову цінність шляхом порівняльного аналізу з іншими джерелами, формулювати наукову проблему. <i>ПР18</i> Уміння працювати з сучасними бібліографічними і реферативними базами даних, а також наукометричними платформами. <i>ПР19</i> Уміння представляти результати наукових досліджень у</p>	<p><input type="checkbox"/></p>	<p>Педагогіка та методи викладання дистанційних аерокосмічних досліджень природного середовища</p>	<p>Лекції, семінари, самостійна робота</p>	<p>контрольна робота, залік</p>

фахових публікаціях у вітчизняних та закордонних спеціалізованих виданнях, в тому числі, у внесених до наукометричних баз Scopus, Web of Science тощо.

ПР21 Уміння використовувати сучасні інформаційні та комунікаційні технології, засоби дистанційного навчання, комп'ютерні засоби та програми при проведенні наукових досліджень.

ПР22 Знання методів наукових досліджень та вміння їх використовувати на належному рівні; вміння розшукувати, опрацьовувати, аналізувати та синтезувати отриману інформацію (наукові статті, науково-аналітичні матеріали, бази даних тощо).

ПР23 Знання принципів наукової верифікації та вміння проводити аналіз і оцінку результатів наукових досліджень. Вміння складати наукові рецензії, проводити експертну оцінку перспективності запланованих наукових проєктів.

ПР24 Уміння ефективної комунікації та представлення складної комплексної інформації у доступній формі усно та письмово, використовуючи інформаційно-комунікаційні технології та відповідні технічні терміни.

ПР25 Розробляти і викладати спеціальні навчальні дисципліни, дотичні до предметної області дистанційних аерокосмічних досліджень у

<p>зкладах вищої освіти. <i>ПР27</i> Дотримуватись етичних норм, враховувати авторське право та норми академічної доброчесності при проведенні наукових досліджень, презентації їх результатів та у науково-педагогічній діяльності. <i>ПР29</i> Брати участь у міжнародних симпозіумах, конференціях, школах, робочих нарадах. Бути ініціатором програм стажування і співпраці з міжнародними науковими колективами.</p>				
<p><i>ПР13</i> Уміння аналізувати сучасні наукові праці, виокремлюючи дискусійні та мало досліджені питання, здійснювати моніторинг наукових джерел інформації щодо досліджуваної проблеми, встановлювати їх наукову цінність шляхом порівняльного аналізу з іншими джерелами, формулювати наукову проблему. <i>ПР16</i> Уміння застосовувати знання сучасних інформаційних технологій, обчислювальної техніки та програмування, програмних засобів для розв'язання спеціалізованих задач та практичних проблем у галузі наук про Землю. <i>ПР22</i> Знання методів наукових досліджень та вміння їх використовувати на належному рівні; вміння розшукувати, опрацьовувати, аналізувати та синтезувати</p>	<input type="checkbox"/>	Планування та управління науково-дослідними проектами	Лекції, самостійна робота	модульна контрольна робота, залік

<p>отриману інформацію (наукові статті, науково-аналітичні матеріали, бази даних тощо). <i>ПР23</i> Знання принципів наукової верифікації та вміння проводити аналіз і оцінку результатів наукових досліджень. Вміння складати наукові рецензії, проводити експертну оцінку перспективності запланованих наукових проєктів. <i>ПР24</i> Уміння ефективної комунікації та представлення складної комплексної інформації у доступній формі усно та письмово, використовуючи інформаційно-комунікаційні технології та відповідні технічні терміни. <i>ПР27</i> Дотримуватись етичних норм, враховувати авторське право та норми академічної доброчесності при проведенні наукових досліджень, презентації їх результатів та у науково-педагогічній діяльності. <i>ПР28</i> Здатність до ініціювання інноваційних комплексних проєктів, лідерства та повної автономності під час їх реалізації.</p>				
<p><i>ПРО1</i> Знання ролі та місця дистанційних досліджень у системі наук про Землю, сучасного стану і загальносвітових тенденцій розвитку дистанційних методів і засобів вивчення Землі та об'єктів космічного простору, базових принципів дистанційних досліджень і аерокосмічного</p>	<input type="checkbox"/>	<p>Основи дистанційного зондування Землі у вирішенні задач природокористування</p>	<p>Лекції, самостійна робота</p>	<p>Модульна контрольна робота, іспит</p>

моніторингу, загальної схеми проведення тематичних завдань аерокосмічних досліджень та їх класифікації.

ПРО2 Знання критеріїв оцінювання якості аерокосмічних зображень, методів їх оброблення, аналізу та тематичних дешифрувань.

Информативність аерокосмічних зображень для вирішення задач природокористування.

ПРО3 Знання параметрів природного середовища і характеристик, що спостерігаються та вимірюються дистанційними методами.

ПРО4 Знання основних проблемних питань геології України та перспектив пошуку корисних копалин.

Знання основних положень методик і технологій проведення дистанційних аерокосмічних досліджень в комплексі геологорозвідувального процесу.

ПР11 Знання принципів побудови, конструкції та характеристик технічних засобів для дистанційних аерокосмічних досліджень. Вимоги до якості аерокосмічної інформації при вирішенні тематичних задач ДЗЗ.

ПР12 Знання та вміння використовувати методологічні засади визначення ландшафтних характеристик земної поверхні, класифікації розташованих на ній просторових об'єктів та дослідження їх геоінформативних параметрів і властивостей у різних зонах

спектра електромагнітних хвиль.
ПР13 Уміння аналізувати сучасні наукові праці, виокремлюючи дискусійні та мало досліджені питання, здійснювати моніторинг наукових джерел інформації щодо досліджуваної проблеми, встановлювати їх наукову цінність шляхом порівняльного аналізу з іншими джерелами, формулювати наукову проблему.
ПР17 Планування експериментів в дистанційних аерокосмічних дослідженнях. Складання прогнозних оцінок та сценаріїв розвитку природних процесів та надзвичайних ситуацій на основі даних аерокосмічного моніторингу.
ПР22 Знання методів наукових досліджень та вміння їх використовувати на належному рівні; вміння розшукувати, опрацьовувати, аналізувати та синтезувати отриману інформацію (наукові статті, науково-аналітичні матеріали, бази даних тощо).
ПР23 Знання принципів наукової верифікації та вміння проводити аналіз і оцінку результатів наукових досліджень. Вміння складати наукові рецензії, проводити експертну оцінку перспективності запланованих наукових проектів.
ПР27 Дотримуватись етичних норм, враховувати авторське право та норми академічної доброчесності при проведенні

<p>наукових досліджень, презентації їх результатів та у науково-педагогічній діяльності. ПР29 Брати участь у міжнародних симпозіумах, конференціях, школах, робочих нарадах. Бути ініціатором програм стажування і співпраці з міжнародними науковими колективами.</p>				
--	--	--	--	--