

**ВІДОМОСТІ**  
про самооцінювання освітньої програми

Заклад вищої освіти	<b>Інститут проблем матеріалознавства ім.І.М.Францевича НАН України</b>
Освітня програма	<b>50000 Прикладна фізика та наноматеріали</b>
Рівень вищої освіти	<b>Доктор філософії</b>
Спеціальність	<b>105 Прикладна фізика та наноматеріали</b>

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:*

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

## Загальні відомості

### 1. Інформація про ЗВО (ВСП ЗВО)

Реєстраційний номер ЗВО у ЄДЕБО	<b>3763</b>
Повна назва ЗВО	<b>Інститут проблем матеріалознавства ім.І.М.Францевича НАН України</b>
Ідентифікаційний код ЗВО	<b>05416930</b>
ПІБ керівника ЗВО	<b>Баглюк Геннадій Анатолійович</b>
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/3763>

### 3. Загальна інформація про ОП, яка подається на акредитацію

ID освітньої програми в ЄДЕБО	<b>50000</b>
Назва ОП	<b>Прикладна фізика та наноматеріали</b>
Галузь знань	<b>10 Природничі науки</b>
Спеціальність	<b>105 Прикладна фізика та наноматеріали</b>
Спеціалізація (за наявності)	<i>відсутня</i>
Рівень вищої освіти	<b>Доктор філософії</b>
Тип освітньої програми	<b>Освітньо-наукова</b>
Вступ на освітню програму здійснюється на основі ступеня (рівня)	<b>Магістр (ОКР «спеціаліст»)</b>
Структурний підрозділ (кафедра або інший підрозділ), відповідальний за реалізацію ОП	<b>Науково-організаційний відділ (група аспірантури та докторантури)</b>
Інші навчальні структурні підрозділи (кафедра або інші підрозділи), залучені до реалізації ОП	<b>Відділ фізики і технологій фотоелектронних та магнітоактивних матеріалів; Відділ термомеханічної обробки тугоплавких матеріалів; Відділ фізичної хімії неорганічних матеріалів; Відділ фізико-хімії і технології наноструктурної кераміки та нанокompatитів; Відділ спектроскопії поверхні новітніх матеріалів; Відділ фазових перетворень; Відділ міцності і пластичності матеріалів; Відділ міжнародних зв'язків та трансферу технологій; Відділ прикладної математики та обчислювального експерименту в матеріалознавстві; Відділ функціональної кераміки на основі рідкісних земель</b>
Місце (адреса) провадження освітньої діяльності за ОП	<b>03142, м.Київ, вул. Омеляна Пріцака (Кржижановського), 3</b>
Освітня програма передбачає присвоєння професійної кваліфікації	<i>не передбачає</i>
Професійна кваліфікація, яка присвоюється за ОП (за наявності)	<i>відсутня</i>
Мова (мови) викладання	<b>Українська</b>
Партнерський заклад (якщо програма реалізовується у співпраці з іншим закладом вищої освіти)	<b>Центр гуманітарної освіти Національної академії наук України 3605</b>
ID гаранта ОП у ЄДЕБО	<b>440531</b>
ПІБ гаранта ОП	<b>Євтушенко Арсеній Іванович</b>
Посада гаранта ОП	<b>завідувач відділу</b>
Корпоративна електронна адреса гаранта ОП	<b>a.ievushenko@ipms.kyiv.ua</b>

Контактний телефон гаранта ОП **+38(098)-237-12-78**

Додатковий телефон гаранта ОП *відсутній*

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

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

З моменту заснування Інституту в 1952 р. у вигляді відділу фізико-хімії металургійних процесів Інституту чорної металургії АН УРСР (потім - самостійна Лабораторія спеціальних сплавів АН УРСР, з 1955 р. - Інститут металокераміки і спецсплавів АН УРСР, з 1964 р. - Інститут проблем матеріалознавства АН УРСР) він є лідером з розробки новітніх матеріалів як в Україні, так і відомим світовим центром матеріалознавства. В Інституті проводяться інтенсивні дослідження з матеріалознавства прогресивних композиційних матеріалів, розробка наноструктурних композитів та покриттів, синтез композиційних та нанорозмірних порошків, дослідження вуглецевих наноструктурних волокнистих матеріалів медичного та технічного призначення для лікування та знезараження ран і опіків, сорбції шкідливих елементів та іммобілізації ліків, використання математичних методів, моделей та обчислювального експерименту в дослідженнях особливостей поведінки нових матеріалів в технологічних процесах їх одержання, обробки та експлуатації, тощо.

Більше як 40 років в ІПМ НАН України працює Спеціалізована вчена рада із захисту кандидатських та докторських дисертацій за спеціальністю 01.04.07 «Фізика твердого тіла» та 01.04.13 «Фізика металів». За цією спеціальністю проводилася підготовка аспірантів. Щороку відбувалося 3-4 захистів дисертаційних робіт на здобуття наукового ступеня кандидата технічних наук, підготовлених аспірантурою ІПМ НАН України.

Зміни до вимог підготовки кадрів вищої кваліфікації згідно з законом України «Про вищу освіту», прийнятим Верховною Радою України у 2014 р. викликав потребу у розробці і впровадженні освітньо-наукової програми «Прикладна фізика та наноматеріали» за третім рівнем підготовки. Код спеціальності змінився на 105 «Прикладна фізика та наноматеріали» галузі знань 10 «Природничі науки» відповідно до Постанови КМ України від 29 квітня 2015 р. № 266 «Перелік галузей знань і спеціальностей, за якими здійснюється підготовка здобувачів вищої освіти» із змінами, внесеними згідно з Постановами КМ України № 674 від 27 вересня 2016 р. та № 53 від 1 лютого 2017 р. Ліцензію на провадження освітньої діяльності у сфері вищої освіти на третьому рівні освітньо-наукової програми «Прикладна фізика та наноматеріали» (галузь знань 10 «Природничі науки», спеціальність 105 «Прикладна фізика та наноматеріали», спеціалізація «Фізика конденсованого стану, фізичне матеріалознавство та фізика міцності матеріалів», ступінь – доктор філософії) видано Інституту проблем матеріалознавства ім. І.М.Францевича НАН України (ІПМ) (Ліцензія на здійснення освітньої діяльності відповідно до наказу МОН України від 24.04.2023 № 134-л). Програму рекомендовано до впровадження рішенням Вченої ради ІПМ (протокол № 11 від 30.12.2016). Враховуючи наявність в ІПМ НАНУ висококваліфікованих спеціалістів, які здійснюють підготовку наукових кадрів через аспірантуру та докторантуру, а також зважаючи на потребу країни у в науково-педагогічних кадрах, було вирішено продовжити підготовку аспірантів через акредитацію ОНП Прикладна фізика та наноматеріали. Програму розроблено і започатковано в 2017 р. Проте, виходячи з необхідності проведення міжгалузевих досліджень, у 2020 р. розроблено проєкт оновленої ОНП «Прикладна фізика та наноматеріали» з урахуванням сучасних вимог до освітніх програм, яка включає дисципліни з інших галузей (132 та 102). Ліцензійний обсяг на ІПМ НАН України становить 30 осіб. Для осучаснення програми, під час її підготовки було проведено опитування випускників аспірантури останніх років.

ОНП отримала умовну (відкладену) акредитацію, сертифікат No 7532, строк дії – до 16.04.2025 р. Кількість здобувачів вищого рівня освіти зі спеціальності 105 на сьогоднішній день – 4.

Гарантом ОНП та керівником проєктної групи за спеціальністю 105 «Прикладна фізика та наноматеріали» є завідувач відділу, к.ф.-м.н., стар. докл. Євтушенко Арсеній Іванович (за наказом директора Інституту від 08.07.2024 р. № 146(a)

[http://www.materials.kiev.ua/aspirantura/Order\\_on\\_the\\_change\\_of\\_ONP\\_guarantors\\_No.146\(a\)\\_dated\\_07.08.2024.pdf](http://www.materials.kiev.ua/aspirantura/Order_on_the_change_of_ONP_guarantors_No.146(a)_dated_07.08.2024.pdf)

). До проєктної групи ОНП 105 також входять заст. директора ІПМ НАН України, академік НАН України, д-р фіз.-мат. наук, проф. Фірстов С.О., зав.від., д-р фіз.-мат. наук, с.н.с. Хижун О.Ю., зав.від., д-р фіз.-мат. наук, с.н.с. Подрезов Ю.М., зав.від., д-р фіз.-мат. наук, проф. Іващенко В.І., зав.від., канд. фіз.-мат. наук, с.н.с. Єфімов М.О.

«Положення про організацію освітнього процесу» розміщене:

[http://www.materials.kiev.ua/aspirantura/Regulations\\_on\\_the\\_Organization\\_of\\_the\\_Educational\\_Process\\_2024.pdf](http://www.materials.kiev.ua/aspirantura/Regulations_on_the_Organization_of_the_Educational_Process_2024.pdf)

ОНП «Прикладна фізика та наноматеріали», спеціалізація «Прикладна фізика та наноматеріали» третього рівня вищої освіти була розглянута та перезатверджена на засіданні Вченої ради Інституту проблем матеріалознавства ім. І.М.Францевича НАН України (протокол № 6 від 24 жовтня 2023 р. та протокол №10 від 06 серпня 2024 р. ).

Дисципліни за спеціалізацією «Прикладна фізика та наноматеріали» викладають 18 співробітників Інституту.

Реалізація програми забезпечується залученням кадрів найвищої кваліфікації з науковими ступенями та вченими званнями, з підтвердженням рівнем наукової і професійної активності.

Відповідно до ОНП були розроблені силабуси до кожної дисципліни, яка викладається здобувачам вищого рівня освіти (<http://www.materials.kiev.ua/science2.0/structure/aspirantura.jsp>).

Дисципліни «Філософія науки та культури» і «Іноземна мова професійного спрямування для підготовки здобувачів вищого рівня освіти до рівня загальноєвропейського стандарту володіння мовою С1» викладаються аспірантам відповідно в Центрі гуманітарної освіти і Центрі наукових досліджень та викладання іноземних мов НАН України. Випускники освітньо-наукової програми Прикладна фізика та наноматеріали, здобувши науковий ступінь доктора філософії зі спеціальності 105 «Прикладна фізика та наноматеріали», працевлаштовуються в ІПМ НАН України, але можуть працевлаштовуватися в установи та заклади, підпорядковані НАН України, МОН України, ЗВО різних типів та форм власності.

#### 5. Інформація про контингент здобувачів вищої освіти на ОП станом на 1 жовтня поточного навчального року у розрізі форм здобуття освіти та ліцензійний обсяг за ОП

Рік навчання	Навчальний рік, у якому відбувся	Обсяг набору на ОП у	Контингент студентів на відповідному році навчання станом на 1 жовтня поточного	У тому числі іноземців
--------------	----------------------------------	----------------------	---	------------------------

	набір здобувачів відповідного року навчання	відповідно му навчально му році	навчального року	
			ОД	ОД
1 курс	2024 - 2025	1	1	0
2 курс	2023 - 2024	2	2	0
3 курс	2022 - 2023	1	1	0
4 курс	2021 - 2022	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	<b>50000 Прикладна фізика та наноматеріали</b>

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

	Загальна площа	Навчальна площа
Усі приміщення ЗВО	46710	821
Власні приміщення ЗВО (на праві власності, господарського відання або оперативного управління)	46710	821
Приміщення, які використовуються на іншому праві, аніж право власності, господарського відання або оперативного управління (оренда, безоплатне користування тощо)	0	0
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>Educational_and_scientific_program_for_the_training_of_doctors_of_philosophy_105_applied_physics_and_nanomaterials_2024.pdf</i>	pM9hzU/oDCLOb7zPMzSAqIWVRHlrK3bZYmcu8guMpdk=
Навчальний план за ОП	<i>Curriculum_105_(2024).pdf</i>	jQ3dleZBXct7B4mG2JFIIn/sP/5L3pqyUWtZlbeh7Pto=
Матеріали від ЗВО: пропозиції та рекомендації від роботодавців, таблиця відповідності публікацій наукових керівників напрямом (тематикам) досліджень аспірантів (для ОП третього рівня освіти)	<i>Рецензія_105_Прикладна фізика та наноматеріали Волошко С.М._Мирончук Г.Л._Юхимчук В..pdf</i>	pb+cq22sB6YbSVi6BoWW3m+8vAYYYtIOWxtOgkIVsQ=
Матеріали від ЗВО: пропозиції та рекомендації від роботодавців, таблиця відповідності публікацій наукових керівників напрямом (тематикам) досліджень аспірантів (для	<i>Рецензія_105_Прикладна фізика та наноматеріали випускник Медюх Н.Р..pdf</i>	Ryd1uIqXFf+J/U5imffJhIKCxjekWnCEdRNloZkYhPw=

ОП третього рівня освіти)		
Матеріали від ЗВО: пропозиції та рекомендації від роботодавців, таблиця відповідності публікацій наукових керівників напрямам (тематикам) досліджень аспірантів (для ОП третього рівня освіти)	<i>Рецензія_105_Прикладна фізика та наноматеріали_КАУ_Кордюк О.А..pdf</i>	mYJ7tcuNl4WySjSCOkG94YhPwUAW3LV8lncQ3BPWwbg=
Матеріали від ЗВО: пропозиції та рекомендації від роботодавців, таблиця відповідності публікацій наукових керівників напрямам (тематикам) досліджень аспірантів (для ОП третього рівня освіти)	<i>Англ_філос.pdf</i>	mV7ynSE/QmrkjWQ/UFFXiBKн/Je5eoXocYv5Nh83KtE=
Матеріали від ЗВО: пропозиції та рекомендації від роботодавців, таблиця відповідності публікацій наукових керівників напрямам (тематикам) досліджень аспірантів (для ОП третього рівня освіти)	<i>Таблиця відповідності публікацій наукових керівників напрямам (тематикам) досліджень аспірантів_105 спеціальність.pdf</i>	vo50Ksco4lL+lpQbtsb/Fw3nIe2whIsL8aGtwncоXC8=

### 1. Проектування освітньої програми

**Чи освітня програма дає можливість досягти результатів навчання, визначених стандартом вищої освіти за відповідною спеціальністю та рівнем вищої освіти? 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?**

Стандарт вищої освіти за спеціальністю 105 "Прикладна фізика та наноматеріали" за третім рівнем вищої освіти відсутній. Програмні результати навчання розглядаються відповідно до вимог Національної рамки кваліфікацій для відповідного кваліфікаційного рівня (<https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/519-2020-%D0%BF#n10>).

**Чи зміст освітньої програми враховує вимоги відповідних професійних стандартів (за наявності)?**

Професійний стандарт відсутній.

**Чи мета освітньої програми та програмні результати навчання визначаються з урахуванням потреб заінтересованих сторін (стейкхолдерів)?**

**- здобувачі вищої освіти та випускники програми**

Для Інституту проблем матеріалознавства ім.І.М. Францевича Національної академії наук України є практика щорічного обговорення освітньо-наукових програм ІПМ НАН України. Так, наприклад, випускником спеціальності 105 "Прикладна фізика та наноматеріали" Назарієм Медюхом було запропоновано введення такої вибіркової дисципліни як "Управління науковими проектами".

Рада молодих вчених ІПМ НАН України проводить опитування здобувачів освіти та викладачів, також бере участь в розробленні та обговоренні програмних результатів навчання ОНП. Для осучаснення ОНП враховані результати опитування випускників аспірантури останніх років.

**- роботодавці**

Випускники освітньо-наукової програми Прикладна фізика та наноматеріали, здобувши науковий ступінь доктора філософії зі спеціальності 105 «Прикладна фізика та наноматеріали», працевлаштовуються в ІПМ НАН України, але можуть працевлаштовуватися в установи та заклади, підпорядковані НАН України, МОН України, ЗВО різних типів та форм власності.

ІПМ НАН України є роботодавцем як здобувачам вищого рівня освіти так і для випускників аспірантури.

Наприклад, аспірант 3 року навчання ОНП Прикладна фізика та наноматеріали Коротков К.А. працює на посаді провідного інженера у відділі фізики і технології фотоелектронних та магнітоактивних матеріалів, а випускник ОНП док. філ. Медюх Н. Р. працює на посаді молодшого наукового співробітника у відділі прикладної математики та обчислювального експерименту в матеріалознавстві ІПМ НАН України. Тому можна безумовно стверджувати, що мета освітньої програми та програмні результати навчання визначаються з урахуванням потреб роботодавця.

## **- академічна спільнота**

Академічні установи Національної академії наук України, заклади вищої освіти також мають можливість ознайомитись з проектом ОНП 105 Прикладна фізика та наноматеріали та надати пропозиції щодо її вдосконалення (наприклад, див. будь ласка рецензію директора ДНУ "КАУ", академіка НАН України, док. фіз.-мат. наук., проф. Кордюка О.А. [http://www.materials.kiev.ua/aspirantura/Review\\_105\\_Applied\\_physics\\_and\\_nanomaterials\\_KAU.pdf](http://www.materials.kiev.ua/aspirantura/Review_105_Applied_physics_and_nanomaterials_KAU.pdf)).

## **- інші стейкхолдери**

Участь в обговоренні з стейкхолдерами сприяла розширенню/корегуванню програмних результатів навчання, так, наприклад, в ОНП враховано рекомендацію д-ра фіз.-мат. наук, проф., лауреата національної премії імені Бориса Патона С.М. Волошко (НТТУ "КПІ ім. Ігоря Сікорського"). ( див. будь ласка [http://www.materials.kiev.ua/aspirantura/Review\\_105\\_Applied\\_physics\\_and\\_nanomaterials\\_S.M.Voloshko.pdf](http://www.materials.kiev.ua/aspirantura/Review_105_Applied_physics_and_nanomaterials_S.M.Voloshko.pdf))

## **Чи мета освітньої програми відповідає місії та стратегії закладу вищої освіти?**

Згідно з Основними принципами організації та діяльності наукової установи Національної академії наук України (постанова Президії НАН України від 14.09.2016 № 180, <http://www.nas.gov.ua/legaltexts/DocPublic/P-160914-180-1.pdf>), метою наукової установи є проведення наукових досліджень, спрямованих на отримання та використання нових знань у відповідних галузях науки, доведення наукових і науково-технічних знань до стадії практичного використання, підготовки висококваліфікованих наукових кадрів, задоволення соціальних, економічних і культурних потреб та інноваційного розвитку країни.

Метою ОНП 105 є підготовка висококваліфікованих, інтегрованих у європейський та світовий науково-освітній простір кадрів вищої кваліфікації, здатних проводити фундаментальні та прикладні дослідження властивостей та закономірностей фізичних об'єктів, процесів і систем, розв'язувати комплексні проблеми з галузі прикладної фізики та наноматеріалів, які дозволяють створювати нові матеріали, прилади, апаратуру та обладнання, а також розв'язувати складні спеціалізовані завдання педагогічної та науково-інноваційної діяльності, що передбачає здійснення міжкультурної взаємодії з представниками академічної та науково-технічної спільнот в умовах всебічного професійного, інтелектуального, соціального та творчого розвитку особистості в освітньо-науковому середовищі.

Отже, мета освітньої програми відповідає місії та стратегії ІПМ НАН України.

## **Чи мета освітньої програми та програмні результати навчання визначаються з урахуванням тенденцій розвитку науки і спеціальності?**

Мета освітньої програми та програмні результати навчання визначаються з урахуванням тенденцій розвитку науки та спеціальності. Освітня програма, що акредитується, передбачає поглиблену, фундаментальну, спеціалізовану та практичну підготовку здобувачів, вона виконується в активному дослідницькому середовищі, що забезпечує підготовку фахівців, які здатні успішно працювати на виробництві, науковій лабораторії, закладі вищої освіти. Враховуючи, що випускники аспірантури Інституту, які навчаються за ОНП, переважно працюють в Інституті, їх якісне навчання є важливим внеском в розвиток як Інституту, так і НАН України у цілому. Це також має значення для розвитку м. Києва, як наукового та промислового центру країни з точки зору поширення наукових досягнень та розвитку промисловості, як одного зі споживачів розробок Інституту.

## **Чи мета освітньої програми та програмні результати навчання визначаються з урахуванням тенденцій розвитку ринку праці, галузевого та регіонального контексту?**

Так, мета освітньої програми та програмні результати навчання визначаються з урахуванням тенденцій розвитку ринку праці, галузевого та регіонального контексту. Про значення прикладної фізики в економіці України свідчить той факт, що в структурі виробництва нашої держави продукція технічної промисловості займає чільне місце. Важливе місце належить наукам про матеріали у створенні новітніх матеріалів, зокрема наноматеріалів, для водневих технологій, джерел електричної енергії, композитів для ядерної енергетики та аерокосмічної галузі, пошуку нових функціональних матеріалів, біоматеріалів та матеріалів для військово-промислового комплексу. Мета та програмні результати ОНП враховують вимоги Стратегії сталого розвитку "Україна-2020" (<https://zakon1.rada.gov.ua/laws/show/5/2015>). Освітня програма, що акредитується, передбачає поглиблену, фундаментальну, спеціалізовану та практичну підготовку здобувачів, вона виконується в активному дослідницькому середовищі, що забезпечує підготовку фахівців, які здатні успішно працювати на виробництві, в науковій лабораторії, в закладі вищої освіти.

## **Чи мета освітньої програми та програмні результати навчання визначаються з урахуванням досвіду аналогічних вітчизняних освітніх програм?**

Під час формулювання мети, цілей та програмних результатів навчання ОНП «Прикладна фізика та наноматеріали» підготовки доктора філософії зі спеціальності 105 «Прикладна фізика та наноматеріали» в ІПМ НАН України враховано напрацювання та досвід підготовки здобувачів вищого рівня освіти низки вітчизняних ЗВО: Національного технічного університету України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського», Дніпровського національного університету імені Олеся Гончара, Львівського національного університету ім. Франка, Київського національного університету імені Тараса Шевченка та наукових установ Національної академії наук України: Інституту металофізики ім. Г. В. Курдюмова НАН України, Інституту фізики напівпровідників імені В.Є.

**Чи мета освітньої програми та програмні результати навчання визначаються з урахуванням досвіду аналогічних іноземних освітніх програм?**

Урахування досвіду аналогічних іноземних освітніх програм не враховувалось.

**2. Структура та зміст освітньої програми**

**Яким є обсяг ОП (у кредитах ЄКТС)?**

46

**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?**

12

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

Зміст ОНП повною мірою відповідає предметній області спеціальності 105 "Прикладна фізика та наноматеріали", як в її освітній, так і в науковій складових. Складова циклу фахової підготовки не тільки забезпечує глибинні знання з фізики конденсованого стану (ПП2.04), з фізичних основ наноматеріалів та нанотехнологій (ПП2.02), з фізики міцності та структурної інженерії конструкційних матеріалів (ПП2.01) та методів дослідження матеріалів (ПП2.03), а дає базові знання з суміжних областей, які активно розвиваються в ІПМ НАН України, що істотно розширює кругозір слухачів, дає змогу проводити міждисциплінарні дослідження і всебічно аналізувати результати, ставити і вирішувати наукові та технологічні завдання. Курси «Електронна структура і властивості твердих тіл» (ВК1.05), «Атомістичні розрахунки в фізичному матеріалознавстві» (ВК1.02) «Рентгенівська та фотоелектронна спектроскопія» (ВК1.06), Матеріали електронної техніки (ВК1.07) розширюють коло знань аспірантів, забезпечують формування теоретичних знань і практичних навичок, які дозволять інтерпретувати якісні і кількісні характеристики систем з унікальними фізичними та фізико-механічними властивостями, розуміти вплив складу і умов синтезу на фазовий склад і якість структури і, як наслідок, на експлуатаційні характеристики, інтерпретувати результати квантово-хімічних і термодинамічних розрахунків.

Освітні компоненти становлять логічну взаємопов'язану систему та в сукупності дають можливість досягти заявлених цілей та програмних результатів навчання.

Ціллю ОНП є набуття здатності продукувати нові ідеї, розв'язувати комплексні проблеми професійної та дослідницько-інноваційної діяльності у сфері прикладної фізики та наноматеріалів, застосовувати методологію наукової та педагогічної діяльності, виконувати власні наукові дослідження, результати яких мають наукову новизну, теоретичне та практичне значення.

Об'єкти вивчення та діяльності: фізичні процеси і явища, фізичні закономірності технологічних процесів, фізичні основи розробки матеріалів, приладів, апаратури та обладнання.

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

Можливість формування індивідуальної освітньої траєкторії здобувачем вищої освіти забезпечується положеннями ІПМ НАН України:

[http://www.materials.kiev.ua/aspirantura/Regulations\\_on\\_the\\_procedure\\_for\\_realizing\\_the\\_right\\_to\\_academic\\_mobility.pdf](http://www.materials.kiev.ua/aspirantura/Regulations_on_the_procedure_for_realizing_the_right_to_academic_mobility.pdf). Індивідуальний навчальний план здобувача вищої освіти ступеня доктора філософії формується на основі ОНП та навчального плану, погоджується з науковим керівником та затверджується Вченою радою інституту.

Каталог вибіркових компонент знаходиться за посиланням:

<http://www.materials.kiev.ua/science2.0/structure/aspirantura.jsp>

Здобувач має право змінювати свій індивідуальний навчальний план за погодженням із науковим керівником у порядку, затвердженому Вченою радою інституту.

Також здобувачі мають можливість вільно обирати наукового керівника, тематику та методи дослідження.

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

Згідно з Положенням про організацію освітнього процесу здобувачів вищої освіти ступеня доктора філософії ([http://www.materials.kiev.ua/aspirantura/Regulations\\_on\\_the\\_Organization\\_of\\_the\\_Educational\\_Process\\_2024.pdf](http://www.materials.kiev.ua/aspirantura/Regulations_on_the_Organization_of_the_Educational_Process_2024.pdf)) пропонується упродовж перших двох місяців навчання перед затвердженням індивідуального навчального плану



після визначення тематики наукового дослідження обрати вибіркові дисципліни (загальною кількістю 12 кредитів, що відповідає 25% від загального обсягу кредитів освітньої складової) зі списку вибіркових дисциплін (<http://www.materials.kiev.ua/science2.o/structure/aspirantura.jsp>), які сформовані з урахуванням тенденцій розвитку професійної галузі та ринку праці, тематики їх наукових досліджень. Також згідно з [http://www.materials.kiev.ua/aspirantura/Regulations\\_on\\_the\\_procedure\\_for\\_realizing\\_the\\_right\\_to\\_academic\\_mobilit\\_y.pdf](http://www.materials.kiev.ua/aspirantura/Regulations_on_the_procedure_for_realizing_the_right_to_academic_mobilit_y.pdf) здобувачі вищого рівня освіти мають можливість реалізовувати право на вибір навчальних дисциплін, запропонованих для інших ОНП та інших рівнів вищої освіти. Організаційний та консультативний супровід здійснюються як групою аспірантури та докторантури, так і науковими керівниками, гарантом ОНП та викладачами інституту. На підставі цих даних формуються групи для вивчення відповідної вибіркової дисципліни. Навчальні дисципліни за вибором здобувача включають до індивідуального навчального плану. здобувач має можливість вносити зміни до обраного ним переліку дисциплін за вибором. Індивідуальний план роботи здобувача затверджується директором Інституту та передається у групу аспірантури та докторантури. Силабуси дисциплін розміщуються у вільному доступі на сторінці Інституту (<http://www.materials.kiev.ua/science2.o/structure/aspirantura.jsp>).

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

Для здобувачів ОНП «Прикладна фізика та наноматеріали» зі спеціальності передбачено науково-педагогічну практику (ЗП1.04, 3 кредити, проходження практики – 3 курс 1 семестр), яка дає змогу здобути компетентності та результати навчання (ЗК01, ЗК02, ЗК03, ЗК04, ЗК05, ЗК07, ФК04, ФК05, ФК08, РН02, РН08, РН10, РН11, РН12, РН14, РН15, РН18), необхідні для подальшої професійної діяльності. Науково-педагогічна практика регулюється положенням [http://www.materials.kiev.ua/aspirantura/Provisions\\_on\\_scientific\\_and\\_pedagogic\\_practice.pdf](http://www.materials.kiev.ua/aspirantura/Provisions_on_scientific_and_pedagogic_practice.pdf) та передбачає отримання здобувачами базових знань відносно педагогічної роботи – методики навчання, підготовки та проведення навчальних занять, підготовки ілюстративних матеріалів, проведення контролю знань та ін. Практичні заняття проводяться як складова лекційних курсів. За необхідності вони можуть проводитися в лабораторних приміщеннях з використанням дослідницького обладнання. Крім того, заняття можуть бути поєднані з відвідуванням тематичних виставок поза Інститутом. Основна частина практичної підготовки здобувачів вищого рівня освіти забезпечується шляхом виконання ними експериментальних досліджень за темою дисертації. Наукові дослідження виконують в науково-дослідних лабораторіях Інституту, Центрах колективного користування (ЦКК) ІПМ НАН України науковим обладнанням та ЦКК інших наукових установ НАН України, Університетів України. Важливою формою практичної підготовки здобувачів вищого рівня освіти є участь у наукових конференціях та семінарах із доповідями.

### **Продемонструйте, що ОП дозволяє забезпечити набуття здобувачами вищої освіти соціальних навичок (soft skills) упродовж періоду навчання**

Набуття здобувачами соціальних навичок і компетентностей з організації науково-дослідної роботи та взаємодії з іншими дослідниками в передових напрямках прикладної фізики та наноматеріалів забезпечується шляхом підготовки спільних наукових досліджень з науковим керівником, написанні статей, анотацій, розробці проектних заявок; навички презентацій та публічних наукових виступах на конференціях різного рівня, в тому числі з усними доповідями як українською, так і англійською мовами (ЗП1.02, ЗП1.03, ЗП1.04, ПП2.03, ПП2.04, ВК1.01, ВК1.02, ВК1.04). Ці дисципліни, поряд з уявленнями про правила поведінки в науковому товаристві, академічну доброчесність, які доводять здобувачам вищого рівня освіти усі викладачі, націлені на набуття здобувачами вищої освіти базових соціальних навичок ([http://www.materials.kiev.ua/events/Polozh\\_The\\_best\\_young\\_material\\_scientist\\_IPM.pdf](http://www.materials.kiev.ua/events/Polozh_The_best_young_material_scientist_IPM.pdf); [http://www.materials.kiev.ua/aspirantura/Regulations\\_on\\_the\\_Organization\\_of\\_the\\_Educational\\_Process\\_2024.pdf](http://www.materials.kiev.ua/aspirantura/Regulations_on_the_Organization_of_the_Educational_Process_2024.pdf)). Обговорення звітів та результатів наукової діяльності здобувачів відбувається також на наукових семінарах відділів та секцій Вченої ради інституту. Розвитку соціальних навичок також сприяє щоденне спілкування здобувачів вищого рівня освіти з науковими працівниками відділів Інституту.

### **Продемонструйте, що зміст освітньої програми має чітку структуру; освітні компоненти, включені до освітньої програми, становлять логічну взаємопов'язану систему та в сукупності дають можливість досягти заявленої мети та програмних результатів навчання. Продемонструйте, що зміст освітньої програми забезпечує формування загальнокультурних та громадянських компетентностей, досягнення програмних результатів навчання, що передбачають готовність здобувача самостійно здійснювати аналіз та визначати закономірності суспільних процесів**

Зміст освітньої програми для спеціальності 105 «Прикладна фізика та наноматеріали» має чітко визначену структуру, що включає освітні компоненти, які становлять логічно взаємопов'язану систему. Кожен освітній компонент має конкретну мету і сприяє досягненню програмних результатів навчання, що в сукупності дозволяє здобувачу досягати заявленої мети ОНП. Так, наприклад забезпечення ЗК01 в ОНП відповідають всі освітні компоненти. ЗК06 забезпечує здатність оцінювати соціальну значимість своїх результатів такими освітніми компонентами, як ЗП1.03, ПП2.03, ПП2.04, ВК1.01-ВК1.03, ВК1.06-ВК1.08. Розуміння необхідності дотримання етичних норм та авторського права при проведенні наукових досліджень, презентації їх результатів та у науково-педагогічній діяльності (ЗК1.07) досягається більшістю освітніх компонент. РН18 Дотримуватись етичних норм, враховувати авторське право та норми академічної доброчесності при проведенні наукових досліджень, презентації їх результатів та у науково-педагогічній діяльності також закладено в переважній більшості освітніх компонент представленої ОНП. Крім того, зміст ОНП забезпечує координацію роботу дослідницької групи (РН17), дозволяє доступно, на високому науковому рівні доносити сучасні наукові знання та результати досліджень до фахової та

нефахової аудиторії (РН14), володіння комунікативними навичками (РН13), здатність розвивати теоретичні засади, створювати і застосовувати сучасні об'єкти і процеси прикладної фізики та наноматеріалів (ФК02), здатність розв'язувати комплексні проблеми в галузі прикладної фізики та наноматеріалів з урахуванням міжгалузевих зв'язків для забезпечення потреб у високоефективних матеріалах, енерго- та ресурсозберігаючих технологіях (ФК03).

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

Інститут використовує Європейську кредитно-трансферну систему організації навчального процесу, підґрунтям якої є використання залікових кредитів ЄКТС як одиниць виміру навчального навантаження здобувача. Обсяг освітньої складової ОНП за спеціальністю 105 становить 46 кредитів ЄКТС (цикл загальної підготовки складає 20 кредитів ЄКТС, а універсальні навички дослідника – 26 кредитів ЄКТС. ), що затверджено в навчальному плані. Вимоги щодо співвіднесення обсягу окремих освітніх компонентів ОНП «Прикладна фізика та наноматеріали» із фактичним навантаженням здобувачів вищої освіти регламентовані Положенням про організацію освітнього процесу [http://www.materials.kiev.ua/aspirantura/Regulations\\_on\\_the\\_Organization\\_of\\_the\\_Educational\\_Process\\_2024.pdf](http://www.materials.kiev.ua/aspirantura/Regulations_on_the_Organization_of_the_Educational_Process_2024.pdf). Конкретні співвідношення аудиторних занять та самостійної роботи у кожному випадку визначаються специфікою навчального плану та певної дисципліни. Тривалість, обсяг та терміни проходження практики визначаються навчальним планом підготовки здобувачів та відображаються в їхньому індивідуальному навчальному плані. Співвіднесення обсягу аудиторного часу і самостійної роботи аспіранта здійснюється так, щоб забезпечити оптимальне співвідношення освітньої та науково-дослідної складових. Годинне навантаження розраховується з того, що 1 кредит ЄКТС дорівнює 30 годинам, при цьому контактних (аудиторних) годин не більше 1/3 від загального обсягу. В залежності від успішності досягнення відповідних компетентностей, провадження освітнього процесу за дисциплінами може коригуватися.

### **Яким чином структура освітньої програми, освітні компоненти забезпечують практикоорієнтованість освітньої програми? Якщо за ОП здійснюється підготовка здобувачів вищої освіти за дуальною формою освіти, опишіть модель та форми її реалізації**

Для здобуття компетентностей, необхідних для подальшої професійної діяльності в ОНП та в навчальному плані передбачені практичні заняття в ПП2.01-ПП2.04 та в деяких вибіркових компонентах, які передбачають виконання самостійних, індивідуальних завдань. Мовні уміння та навички здобуваються в процесі вивчення ЗП1.01, ЗП1.03. Дуальна форма освіти за спеціальністю 105 «Прикладна фізика та наноматеріали» передбачає, що здобувач вищого рівня освіти опановує теоретичний матеріал в Інституті з педагогом, а практичне навчання проходить на виробництві. Провідні відділи Інституту впроваджують свої розробки на виробництві та у стартап компаніях, на яких здобувач може бути працевлаштований, а його науково-дослідна робота може відповідати напрямку впроваджуваної на виробництві технології чи матеріалу. ОНП проводить навчання через самостійні наукові дослідження, участь у наукових програмах і проектах, презентацію власних наукових результатів на семінарах та конференціях, написання наукових статей та тез доповідей, участь в науково-практичних конференціях. Наприклад, здобувачі відділу фізико-хімії і технології наноструктурної кераміки та нанокompозитів були працевлаштовані на ТОВ «Нанотехцентр», де працюють за напрямком своєї дослідної роботи (Похилько Б.А. та Кушнір В.В.). Колишній аспірант Медюх Н.Р., котрий закінчив курс ОНП Прикладна фізика та наноматеріали та захистив дисертацію доктора філософії в 2021 р. працював за сумісництвом у відділі фізичного матеріалознавства туплавких сполук.

### **Яким чином ОП забезпечує набуття здобувачами навичок і компетентностей направлених на досягнення глобальних цілей сталого розвитку до 2030 року, проголошених резолюцією Генеральної Асамблеї Організації Об'єднаних Націй від 25 вересня 2015 року № 70/1, визначених Указом Президента України від 30 вересня 2019 року № 722**

ЗКО7. Розуміння необх. дотрим. етичних норм та авторс. права при проведен. наук. дослідж., презентації їх рез-тів та у науково-педагог. діяльн. забезпечується цілям № 5 та №10 Генеральної Асамблеї ООН; ЗКО8. Здатність планувати й організов. роботу дослідн. колективів для розр. та реалізації інновац. проектів або вирішення наук. проблеми, ФК01. Здатність самостійно здійснювати наук. діял. у галузі приклад. фіз. з використ. новіт. наук. теорій, методів та інновац. тех-гій.; ФК09. Здатність до генерації нових ідей, самост. планув. та здійснення наук. діяльн., адаптації та впровадж. інновац. технол. з урахуванням експлуатаційних вимог - цілі № 17. ФК03. Здатність розв'язувати комплексні проблеми в галузі прикладної фізики та наноматеріалів з урах. міжг. зв'язків для забезпеч. потреб у високоеф. матеріалах, енерго- та ресурсозберігаючих технологіях. РНО6. Заст-ти держ.законод. акти, що регулюють техн. та інновац. політику на міжнар., міждерж., держ. Та регіон. рівнях. - для цілі № 9. ФК07. Соц. відповід. за результати прийняття стратегічних технічних рішень і впровадження нових технологій і матеріалів з огляду на їх вплив на навколишнє середовище - для цілі № 10. РН.07 Визначатись з факторами та критеріями, які необхідно враховувати при експертизі науково-дослідних та дослідно-конструкторських робіт та проектів в галузі прикладної фізики та наноматеріалів враховуючи технологічний, економічний, соціальний ефект та вплив на стан довкілля - цілі № 11

### **3. Доступ до освітньої програми та визнання результатів навчання**

**Наведіть посилання на вебсторінку, яка містить інформацію про правила прийому на навчання та вимоги до вступників ОП**

[http://www.materials.kiev.ua/aspirantura/Rules\\_of\\_admission\\_to\\_postgraduate\\_studies\\_\(with\\_changes\)-2024.pdf](http://www.materials.kiev.ua/aspirantura/Rules_of_admission_to_postgraduate_studies_(with_changes)-2024.pdf)

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

Умови вступу визначаються «Правилами прийому до аспірантури ІПМ НАНУ», затверджені Вченою радою, оприлюднені на офіційному сайті Інституту ([http://www.materials.kiev.ua/aspirantura/Rules\\_of\\_admission\\_to\\_postgraduate\\_studies\\_\(with\\_changes\)-2024.pdf](http://www.materials.kiev.ua/aspirantura/Rules_of_admission_to_postgraduate_studies_(with_changes)-2024.pdf)). До аспірантури ІПМ на конкурсній основі приймають громадян України, які здобули ступінь магістра або освітньо-кваліфікаційний рівень спеціаліста. Вступники складають такі вступні випробування: презентація дослідницької пропозиції та наукових досягнень (у вигляді реферату, або публікацій); фаховий іспит зі спеціальності; результати ЄВІ. Конкурсний відбір проводиться на основі конкурсного балу. До конкурсного балу додається додатковий бал за навчальні/наукові досягнення. Вступники подають список опублікованих наукових праць і винаходів. Вступники, які не мають опублікованих наукових праць і винаходів, подають наукові доповіді (реферати) за спеціальністю 105 Прикладна фізика та наноматеріали. Науковий керівник надає рецензію на наукову доповідь (реферат) або відгук на наукові праці.

Програми вступних випробувань з дисципліни «Прикладна фізика та наноматеріали» розміщені на сайті за посиланням:

[http://www.materials.kiev.ua/aspirantura/Progr.vstup.ispytiv\\_105\\_applied\\_%20physics\\_and\\_nanomaterials.pdf](http://www.materials.kiev.ua/aspirantura/Progr.vstup.ispytiv_105_applied_%20physics_and_nanomaterials.pdf)

**Яким документом ЗВО регулюється питання визнання результатів навчання та кваліфікацій, отриманих на інших освітніх програмах? Яким чином забезпечується доступність цієї процедури для учасників освітнього процесу?**

В ІПМ НАН України питання визнання результатів навчання, отриманих в інших ЗВО, регулюються:

[http://www.materials.kiev.ua/aspirantura/Regulations\\_on\\_the\\_procedure\\_for\\_realizing\\_the\\_right\\_to\\_academic\\_mobility.pdf](http://www.materials.kiev.ua/aspirantura/Regulations_on_the_procedure_for_realizing_the_right_to_academic_mobility.pdf), [http://www.materials.kiev.ua/aspirantura/Regulation\\_on\\_the\\_recognition\\_of\\_learning\\_results.pdf](http://www.materials.kiev.ua/aspirantura/Regulation_on_the_recognition_of_learning_results.pdf), [http://www.materials.kiev.ua/aspirantura/Regulations\\_on\\_the\\_procedure\\_for\\_deduction,interruption\\_of\\_studies,renewal.pdf](http://www.materials.kiev.ua/aspirantura/Regulations_on_the_procedure_for_deduction,interruption_of_studies,renewal.pdf), та

[http://www.materials.kiev.ua/aspirantura/Regulations\\_on\\_the\\_Organization\\_of\\_the\\_Educational\\_Process\\_2024.pdf](http://www.materials.kiev.ua/aspirantura/Regulations_on_the_Organization_of_the_Educational_Process_2024.pdf).

Політика ІПМ НАН України спрямована на розширення кооперації з іншими вітчизняними, закордонними закладами та науковими установами, розроблення спільних освітньо-наукових проєктів.

**Наведіть конкретні приклади та прийняті рішення щодо визнання результатів навчання та кваліфікацій, отриманих на інших освітніх програмах (зокрема під час академічної мобільності)**

Прикладу по спеціальності 105 не має. Група аспірантури та докторантури ІПМ НАН України відповідно до Положення «Про порядок визнання та перезарахування освітніх компонентів при переведенні, поновленні та повторному вступі на навчання до аспірантури Інституту проблем матеріалознавства ім. І.М. Францевича НАН України»

([http://www.materials.kiev.ua/aspirantura/Regulations\\_on\\_the\\_procedure\\_for\\_recognition.pdf](http://www.materials.kiev.ua/aspirantura/Regulations_on_the_procedure_for_recognition.pdf)) перезарахувала освітні компоненти та кредити ЄКТС здобувачеві Кирилюку С.Ф. (132 спеціальність) для ліквідації академічної різниці в обсязі 29 кредитів ЄКТС. Аспірантом було складено академічну різницю з дисципліни «Основи матеріалознавства» в обсязі 2 кредити ЄКТС. Також було перезараховано освітні компоненти та кредити ЄКТС дисциплін вільного вибору у обсязі 8 кредитів ЄКТС (у 2023 р.).

**Яким документом ЗВО регулюється питання визнання результатів навчання, отриманих в неформальній та/або інформальній освіті? Яким чином забезпечується доступність цієї процедури для учасників освітнього процесу?**

Полож. -[http://www.materials.kiev.ua/aspirantura/Regulation\\_on\\_the\\_recognition\\_of\\_learning\\_results.pdf](http://www.materials.kiev.ua/aspirantura/Regulation_on_the_recognition_of_learning_results.pdf). В Інституті здобувачі мають змогу удосконалити свої навички на різних тренінгах, майстер-класах, семінарах, дистанційних курсах, вебінарах тощо), що проводяться як співробітниками Інституту, так і запрошеними лекторами в рамках міжнар. проєктів, Українським матеріалознавчим товариством (УМТ) (<https://umrs.org.ua/>) та Українською технологічною платформою ([http://www.materials.kiev.ua/sait\\_platforma/ass.html](http://www.materials.kiev.ua/sait_platforma/ass.html)), які м. б. зарах. до загал. компетентн; провод. конкурс УМТ на здобуття премій імені видатних вчених України серед молодих вчених (<https://umrs.org.ua/news/awards-umrs2021/>). . У 2024 р. проведено наст. навчал.-метод. семін.: Наукометр. Профілі науковця: ORCID, Scopus, Web of Science, Google Scholar; Електр. сист. Google Workspace: початок роботи, комунікації; Електр. сист. Google Workspace: календарі та завдання; Викор. соц. мереж в проф. діяльн.науковця; вебінари - «Націон. фонд дослідж. України та «Офіс Горизонт Європа в Україні»: міжнар. грант. підтримка та конкурсні можлив. для укр. дослідн.та інноваторів»; лекції - "How to Write Good Research Proposals (Як написати хороші пропозиції для проведення досліджень)", наук.-виробн. сем. "Матеріалознавство для авіа- та ракетобудування". Інформ. про події висвітл. на сайті інституту (<http://www.materials.kiev.ua/science2.o/events/events.jsp>) та розсилають через корпор.пошту усім стейкхолдерам. Питання визн. рез. навч., отрим. у неформ. освіті в Інституті здійсн. Вченою радою.

**Наведіть конкретні приклади та прийняті рішення щодо визнання результатів навчання отриманих**

## **у неформальній та/або інформальній освіті**

Положення про визнання результатів навчання, здобутих шляхом неформальної та/або інформальної освіти в Інституті [http://www.materials.kiev.ua/aspirantura/Regulation\\_on\\_the\\_recognition\\_of\\_learning\\_results.pdf](http://www.materials.kiev.ua/aspirantura/Regulation_on_the_recognition_of_learning_results.pdf) В Інституті аспіранти мають змогу удосконалити свої навички на різних тренінгах, майстер-класах, семінарах, тощо), дистанційна (дистанційні курси, вебінари), що проводяться як співробітниками Інституту, так і запрошеними лекторами в рамках міжнародних проєктів, а також Українським матеріалознавчим товариством (<https://umrs.org.ua/>) та Українська технологічна платформа ([http://www.materials.kiev.ua/sait\\_platforma/ass.html](http://www.materials.kiev.ua/sait_platforma/ass.html)), які можуть бути зараховані до загальних компетентностей здобувачів вищої освіти. У грудні 2021 р. було проведено конкурс українського матеріалознавчого товариства ім. І.М. Францевича на здобуття премій імені видатних вчених України серед молодих вчених (<https://umrs.org.ua/news/awards-umrs2021/>). Про ці та інші курси повідомляють на сайтах, розсилають через корпоративну пошту усім стейкхолдерам.

У 2024 році проведено наступні навчально-методичні семінари: Наукометричні профілі науковця: ORCID, Scopus, Web of Science, Google Scholar; Електронна система Google Workspace: початок роботи, комунікації; Електронна система Google Workspace: календарі та завдання; Використання соціальних мереж в професійній діяльності науковця; вебінари про міжнародну грантову підтримку та конкурсні можливості. Питання визнання результатів навчання, отриманих у неформальній освіті в Інституті здійснюється Вченою радою.

## **4. Навчання і викладання за освітньою програмою**

**Продемонструйте, що освітній процес на освітній програмі відповідає вимогам законодавства (наведіть посилання на відповідні документи). Яким чином методи, засоби та технології навчання і викладання на ОП сприяють досягненню мети та програмних результатів навчання?**

Форми і методи навчання та викладання регулюються положенням про організацію освітнього процесу [http://www.materials.kiev.ua/aspirantura/Regulations\\_on\\_the\\_Organization\\_of\\_the\\_Educational\\_Process\\_2024.pdf](http://www.materials.kiev.ua/aspirantura/Regulations_on_the_Organization_of_the_Educational_Process_2024.pdf). Навчання здійснюється різними методами в ході аудиторної роботи (лекції, практичні заняття) та позааудиторні форми занять (практика, самостійна робота). В ході ауд. занять використовуються: лекція, лекція-бесіда, диспут, конференція, консультація, "мозковий штурм", генерація ідей. Для наукових досліджень - загально-наукові методи дослідження будови, закономірності управління складом, структурою та властивостями матеріалів різної природи, вивчити особливості поведінки матеріальних об'єктів шляхом використання фундаментальних принципів фізичного, математичного, фізико-хімічного та імітаційного моделювання, а також застосування методів теоретичного й експериментального аналізу структури та властивостей матеріалів, обробка та інтерпретація результатів наукових досліджень, написання наукових публікацій, підготовка доповіді та участь у конференції. Це сприяє активізації пізнавальної та навчальної діяльності та формує результати навчання.

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

Відповідність методів навчання та викладання за ОНП принципам академічної свободи забезпечується завдяки політиці інституту і спрямовані на створення освітньо-наукового середовища, де всі учасники здобувають освіту та працюють за академічно вільною траєкторією. Викладачі реалізують право на власну академічну свободу через самостійний вибір форм, методів, засобів навчання, напрямів наукової діяльності згідно з власними інтересами та сучасними досягненнями науки. Для викладачів гарантованими є: свобода від втручання в науково-педагогічний та науковий процес, підтримка у прояві творчості, новаторства у навчанні та викладанні, виборі їх методів відповідно до новітньої світової та вітчизняної педагогічної практики. Здобувачі мають реальну можливість формування індивідуальної траєкторії навчання, вибору наукового керівника та теми дослідження, форм публікації результатів дослідження, участі в програмах академічної мобільності, отримання неформальної освіти та зарахування її результатів. Проведене опитування Радою молодих вчених здобувачів [http://www.materials.kiev.ua/aspirantura/Survey\\_of\\_PhD\\_candidates\\_2024-2025\\_fall\\_semester.pdf](http://www.materials.kiev.ua/aspirantura/Survey_of_PhD_candidates_2024-2025_fall_semester.pdf), показало, що: 55,6 % респондентів вважають форми та методи провадження освітнього процесу переважно зручними, а 44,6% - повністю зручними; на питання чи дослухаються викладачі до Ваших прохань чи пропозицій здобувачі відповіли, що так, пропозиції щодо покращення освітнього процесу повністю враховувались – 66,7 %, Так, але лише частково – 22,2 %, Прохань чи пропозицій не було – 11,1%.

**Продемонструйте, яким чином забезпечується відповідність методів, засобів та технологій навчання і викладання на ОП принципам академічної свободи**

Методи навчання, засоби та технології навчання та викладання на ОНП відповідають принципам академічної свободи, оскільки науково-педагогічні працівники укладають зміст навчального матеріалу у межах відповідних навчальних дисциплін, з огляду на сучасний стан і новітні досягнення в галузі прикладної фізики та наноматеріалів, в тому числі враховуючи результати власних наукових досліджень та інших передових науковців галузі, не обмежені у виборі педагогічних прийомів та засобів під час проведення лекційних, практичних та семінарських занять, залежно від теми і мети заняття. Форми проведення семестрового контролю (усна, письмова, комбінована, тестування тощо) обираються на розсуд викладачів з урахуванням особливостей програмних результатів навчання, які підлягають перевірці. Також здобувачі вищого рівня освіти мають змогу засвоювати програмні результати навчання у формі самостійної роботи, що передбачає можливість самостійного вибору методів навчання. Здобувачі та наукові керівники пропонують теми дисертаційних досліджень, які потім обговорюють у форматі відкритої

дискусії на засіданнях наукових семінарів відповідних відділів ІПМ НАН України, секції Вченої ради та затверджують Вченою радою Інституту, відповідно до традицій академічної свободи. Усі побажання та зауваження до змістовного наповнення навчальних дисциплін з метою поліпшення і вдосконалення змісту ОНП можуть відкрито і неупереджено висловлювати як здобувачі та їх наукові керівники, так і інші працівники відділів Інституту під час засідань секцій Вченої ради Інституту.

**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**

Розроблені силабуси розміщені у вільному доступі на веб-сторінці Інституту (<http://www.materials.kiev.ua/science2.o/structure/aspirantura.jsp>) та містять коротку анотацію дисципліни, мету та цілі, інформацію про автора (авторів) курсу, обсяг дисципліни, очікувані результати навчання та критерії оцінювання, переліки рекомендованої літератури (або посилання на ресурси, де вони розміщені), а також форму підсумкового контролю, що дає їм можливість самостійно ознайомитися з зазначеною інформацією. Також, відповідно до Положення про організацію освітнього процесу в ІПМ НАН України ([http://www.materials.kiev.ua/aspirantura/Regulations\\_on\\_the\\_Organization\\_of\\_the\\_Educational\\_Process\\_2024.pdf](http://www.materials.kiev.ua/aspirantura/Regulations_on_the_Organization_of_the_Educational_Process_2024.pdf)) викладачі на першому лекційному занятті та упродовж перших двох тижнів навчання інформують здобувачів вищої освіти щодо цілей, змісту та очікуваних результатів навчання, порядку і критеріїв оцінювання.

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

Наукові дослідження аспірантів проводяться згідно з індивідуальним планом наукової роботи, теми дисертаційних робіт затверджено протягом перших місяців навчання рішенням Вченої ради Інституту (протоколи: № 7 від 27.12.2022 р., № 10 від 27.12.2023 р. та № 14 від 12.11.2024 р.). Тематика наукових досліджень здобувачів вищого рівня освіти формується в рамках наукових напрямків Інституту та в розрізі виконання науково-дослідних тем відділів відповідно до пріоритетних тематичних напрямків розвитку науки в Україні та світі. Здобувачі є виконавцями частини експериментальних робіт в межах держбюджетних та грантових науково-дослідних тем. Зміст ОНП в частині забезпечення глибинних знань зі спеціальності формується з урахуванням тематики наукових досліджень здобувачів та їх наукових керівників, реалізується проблемно-орієнтоване навчання через практичний досвід проведення досліджень в рамках тем ІПМ НАН України. Наповнення практичної частини вибіркових дисциплін враховує тематичні та методичні особливості досліджень, які здобувачі використовують при виконанні дисертаційних робіт. Здобувачі ПАРФЬОНОВ О. В., ЩЕРБАКОВ Є. В., ЯКИМЧУК О. А., КОРОТКОВ К.А. виконують теми: «Пошук і створення нових перспективних матеріалів для керамічних теплобар'єрних покриттів на основі діоксиду цирконію з пониженою теплопровідністю та збільшеними термінами експлуатації для лопаток газотурбінних двигунів різноманітного призначення», «Тугоплавкі складні графеноподібні дихалькогеніди d-перехідних металів, карбориди алюмінію в системі Al-C-BN, тверді розчини силіцидів бору з боридами алюмінію, оксиди Ln<sub>2</sub>Ti<sub>2</sub>O<sub>7</sub> (Ln = Pr, Nd, Eu): нові технології, фізичні та фізико-хімічні властивості», «Комп'ютерне конструювання нових перспективних композиційних матеріалів оборонного призначення шляхом варіювання пар матриця-включення (від прогнозуючого комп'ютерного моделювання до лабораторних технологій)», «Електронна структура, оптичні та люмінесцентні властивості комплексних галогенідів, халькогенідів і оксидів на основі важких та рідкоземельних металів» та «Оптичні, магнітні та термоелектричні властивості новітніх наноконкомпозитів на основі оксидних матеріалів».

Усі здобувачі, починаючи з першого року навчання, представляють результати власних наукових досліджень на наукових семінарах відділів та конференціях різних рівнів, а також публікують наукові статті за власними результатами у фахових вітчизняних та зарубіжних журналах.

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

Оновлення змісту навчальних дисциплін відбувається щороку за ініціативи викладачів, здобувачів, стейкхолдерів та обговорюється на засіданні проєктної групи забезпечення ОП. Змістовне наповнення навчальних дисциплін зі спеціальності Прикладна фізика та наноматеріали відповідає сучасному рівню розвитку знань та досягнень науки про матеріали, оскільки викладачі ОНП є науковцями-практиками, які проводять свої дослідження на гребні хвилі сучасної науки. Саме тому, у зв'язку з постійним оновленням знань, є потреба в систематичному оновленні змістовного наповнення курсів, тому викладачі постійно стежать за новими науковими публікаціями в галузі та включають їх до переліків рекомендованої літератури, а у разі придбання Інститутом сучасного обладнання, здобувачів знайомлять з принципом його роботи та розробляють практичні завдання для опанування цих приладів. Наприклад, акад. НАН України Рагуля А. В. постійно оновлює зміст дисципліни "Фізичні основи наноматеріалів та нанотехнологій" з урахуванням сучасного стану дослідження топових технологій та матеріалів, та беручи до уваги свій власний значний досвід успішної участі у міжнародних проєктах програм Горизонт, НАТО "Наука заради миру та безпеки" (<https://esu.com.ua/article-880294>). В той самий час, Хижун О.Ю. ділиться своїми знаннями та оновлює зміст в дисципліні "Рентгенівська фотоелектронна і емісійна спектроскопія" з урахуванням свого досвіду викладання в Польщі. Подрезов Ю. М. оновив зміст дисципліни "Фізика міцності та структурна інженерія конструкційних матеріалів" на основі новітніх вимог до створення та конструювання матеріалів для літакобудування. Євтушенко А.І. увів в курсі "Основи фізики конденсованого стану речовини" практику використання власного досвіду дослідження матеріалів та знання отримані після програми підвищення кваліфікації ([http://www.materials.kiev.ua/aspirantura/Advanced%20training\\_IPO\\_Yevtushenko\\_2024.pdf](http://www.materials.kiev.ua/aspirantura/Advanced%20training_IPO_Yevtushenko_2024.pdf)). Чл.-кор. НАН України Згалат-Лозинський О. Б. в курсі «Управління науковими проєктами» оновив зміст використавши отримані знання подання успішного подання заявок як в українські (НФДУ, Ресурс тощо), так і на закордонні проєкти (НАТО "Наука заради миру та безпеки"), та ділиться навиками з трансферу технологій

(<http://www.materials.kiev.ua/aspirantura/Ostap%20Zgalat-Lozynskyy.pdf>).

Стороженко М.С. осучаснила дисципліну "Методологія наукових досліджень" з досвіду рецензування публікацій та підготовки для співробітників ІПМ НАН України пізнавальних лекцій

([http://www.materials.kiev.ua/aspirantura/ELsevir\\_University\\_Visibility\\_Storozhenko.pdf](http://www.materials.kiev.ua/aspirantura/ELsevir_University_Visibility_Storozhenko.pdf),

<http://www.materials.kiev.ua/aspirantura/Maryna%20Storozhenko%20IT-2023%20Kyiv.pdf>). В вибірковій дисципліні "Атомістичні розрахунки в фізичному матеріалознавстві" Васильєв О.О. ділиться досвідом, отриманому в Hillel IT School ([http://www.materials.kiev.ua/aspirantura/Hillel\\_ML\\_Vasiliev.pdf](http://www.materials.kiev.ua/aspirantura/Hillel_ML_Vasiliev.pdf)).

Зміст дисциплін доповнюється науковими результатами відповідних держбюджетних тем, виконавцем яких є викладачі ОНП.

### **Опишіть, яким чином навчання, викладання та наукові дослідження пов'язані з інтернаціоналізацією діяльності за освітньою програмою та закладу вищої освіти**

ІПМ ім. І.М. Францевича та Інститут матеріалознавства та зварювання ім. Є.О. Патона НТУУ «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського» регулярно проводять конференції, семінари з обговоренням результатів спільних міжнародних проєктів та лекції із безпосереднім залученням провідних учених світового рівня, в тому числі Prof. Yury Gogotsi, Distinguished University and Charles T. And Ruth M. Bach, Director, A. J. Drexel Nanomaterials Institute, Drexel University Materials Science & Engineering, Philadelphia, USA, Prof. Oleg O. Vasyukiv Leading Researcher, National Institute for Materials Science, Japan, Prof. Petre Badica, National Institute of Materials Physics, Romania, Prof. Murat Durandurdu, Abdullah Gul University, Turkey, Dr. Mathias Herrmann, Fraunhofer Institute for Ceramic Technologies and Systems, Germany. Наприклад, конференції, в яких активну участь брали здобувачі, науково-педагогічні та наукові працівники: 7 міжнародна конференція International Materials Science Conference HighMatTech-2021 (<https://umrs.org.ua/activities/conferences/highmattech-2021/>), 8 міжнародна конференція International Materials Science Conference HighMatTech-2023 (<https://umrs.org.ua/activities/conferences/highmattech-2023/>), IX міжнародна Самсонівська конференція MSRC-2024: "Матеріалознавство тугоплавких сполук" (<https://umrs.org.ua/activities/conferences/msrc-2024/>). Здобувачі мають публікації в міжнародних високорейтингових виданнях, або статті опубліковані англійською мовою у вітчизняних фахових журналах.

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

#### **Яким чином форми контрольних заходів та критерії оцінювання здобувачів вищої освіти дають можливість встановити досягнення здобувачем вищої освіти результатів навчання для окремого освітнього компонента та/або освітньої програми в цілому?**

Контрольні заходи визначають відповідність рівня набутих знань, умінь і навичок здобувача вищої освіти ступеня доктора філософії вимогам нормативних документів у сфері вищої освіти і забезпечують своєчасне коригування освітнього процесу відповідно до Положення про організацію освітнього процесу

([http://www.materials.kiev.ua/aspirantura/Regulations\\_on\\_the\\_Organization\\_of\\_the\\_Educational\\_Process\\_2024.pdf](http://www.materials.kiev.ua/aspirantura/Regulations_on_the_Organization_of_the_Educational_Process_2024.pdf)). Різновидами контрольних заходів у межах навчальних дисциплін ОНП є поточний і підсумковий контроль, передбачені індивідуальними навчальними та навчальними планами.

Форми контрольних заходів конкретизуються в силабусах навчальних дисциплін та навчальному плані. Змістове наповнення всіх форм контрольних заходів у межах навчальної дисципліни орієнтоване саме на перевірку досягнення програмних результатів навчання, визначених в ОНП. Поточний контроль здійснюється під час проведення занять і дає змогу перевірити якість і рівень підготовленості здобувачів з певних розділів навчальної програми, а також якість виконання ними індивідуальних завдань, підготовки рефератів, презентацій тощо.

Підсумковий контроль передбачений для усіх навчальних дисциплін і проводиться у формі семестрового екзамену або заліку. Семестровий контроль може відбуватися в усній, письмовій, комбінованій формі, шляхом тестування тощо. Семестровий екзамен дозволяє перевірити програмні результати навчальних дисциплін зі значним обсягом теоретичного матеріалу.

Екзамен як форма контролю встановлений для таких навчальних дисциплін, як «Фізика міцності та структурна інженерія конструкційних матеріалів», «Методи дослідження матеріалів», «Філософія науки та культури», «Фахова іноземна мова», " Фізичні основи наноматеріалів та нанотехнологій ", "Основи фізики конденсованого стану речовини" та "Фізико – хімічні основи розробки нових матеріалів та технологічних процесів".

Семестровий залік дозволяє перевірити засвоєння навчального матеріалу з дисципліни на підставі результатів виконання усіх видів робіт на практичних заняттях (поточного опитування, виконання індивідуальних завдань тощо) протягом семестру. Семестровий залік проводиться виставленням оцінки за результатами поточної успішності і не передбачає обов'язкової присутності аспіранта. Залік як форма підсумкового контролю передбачено для таких дисциплін, як «Методологія наукових досліджень» та інших вибірковок дисциплін. Також здобувачі двічі на рік атестуються на секціях Вченої ради інституту щодо виконання їх індивідуального плану.

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

Форми контрольних заходів в інституті відповідають вимогам чинного законодавства: Порядок підготовки здобувачів освіти ступеня доктора філософії та доктора наук у закладах вищої освіти (наукових установах), затверджений постановою КМ України від 23.03.2016 № 261 для PhD, Порядок присудження ступеня доктора філософії та скасування рішення разової спеціалізованої вченої ради закладу вищої освіти, наукової установи про присудження ступеня доктора філософії, затверджений постановою КМУ від 12 січня 2022 року № 44. У навчальному плані підготовки здобувача та у силабусах зазначено форми підсумкового контролю для усіх

навчальних дисциплін та практики. Форми контрольних заходів та критерії оцінювання навчальних досягнень прописано у силабусах (див. <http://www.materials.kiev.ua/science2.o/structure/aspirantura.jsp>). У разі виникнення непорозумінь чи неточностей здобувач може звернутися за консультацією до викладача, який веде певну дисципліну. Викор-ся поточний та підсумковий контроль (іспит, залік). Успішність здобувачів вищої освіти доктора філософії у вигляді семестрових екзаменів та заліків оцін. за шкалою ЄКТС, національною шкалою та 100-бальною шкалою Інституту. Отримані за весь час навчання на ОНП екзаменаційні та залікові оцінки вносяться в індивідуальний навчальний план здобувача вищої освіти, а після завершення навчання здобувач отримує академічну довідку про виконання ОНП. Кожен викладач на першому занятті та упродовж перших двох тижнів навчання ознайомлює здобувачів з формами контролю та системою накопичення балів.

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

Відповідно до Положення про організацію освітнього процесу ([http://www.materials.kiev.ua/aspirantura/Regulations\\_on\\_the\\_Organization\\_of\\_the\\_Educational\\_Process\\_2024.pdf](http://www.materials.kiev.ua/aspirantura/Regulations_on_the_Organization_of_the_Educational_Process_2024.pdf)) інформація про форми контрольних заходів та критерії оцінювання висвітлюється завчасно в силабусі, навчальному плані. На першому занятті з кожної дисципліни викладач акцентує увагу здобувачів на головні змістові та організаційні моменти щодо контрольних заходів та критеріїв оцінювання. Інформація про форми контрольних заходів та критерії оцінювання з кожної дисципліни розміщені на сайті інституту (<http://www.materials.kiev.ua/science2.o/structure/aspirantura.jsp>). Додаткову інформацію (за необхідності) щодо контрольних заходів та критеріїв оцінювання здобувачі мають можливість отримати під час консультацій викладачів. Здобувачів ознайомлюють з отриманими балами поточного контролю після кожного виконаного завдання. Підсумкові результати вносять у відомість обліку успішності та індивідуальний навчальний план.

### **Яким чином форми атестації здобувачів вищої освіти відповідають вимогам стандарту вищої освіти (за наявності)? Продемонструйте, що результати навчання підтверджуються результатами єдиного державного кваліфікаційного іспиту за спеціальностями, за якими він запроваджений**

Стандарт відсутній.

Передбачено такі форми підсумкової атестації здобувача вищої освіти ступеня доктора філософії: освітньої складової – виконання здобувачем навчального плану ОНП у повному обсязі; наукової складової – публічний захист дисертаційної роботи на здобуття наукового ступеня доктора філософії. Порядок підсумкової атестації здобувачів ступеня доктора філософії регулює Постанова Кабінету Міністрів України від 12 січня 2022 р. № 44 «Про затвердження Порядку присудження ступеня доктора філософії» (із змінами). Дисертація на здобуття наукового ступеня доктора філософії повинна бути самостійним розгорнутим дослідженням, що пропонує розв'язання теоретичних та практичних актуальних проблем в галузі Прикладної фізики та наноматеріалів, результати якого становлять оригінальний внесок у суму знань у сфері сучасної прикладної фізики та наноматеріалів, і характеризується науковою новизною, теоретичним та практичним значенням. Для допуску до захисту здобувач повинен виконати індивідуальний план наукової роботи. Основні результати дисертаційної роботи мають бути апробовані, опубліковані відповідно до вимог, діючих на час захисту дисертацій, а також перевірені на академічний плагіат, не містити фальсифікації та фабрикації; оприлюднена на сайті інституту. Атестація відбувається на засіданні спеціалізованої вченої ради шляхом публічного захисту. Рішення про присудження наукового ступеня приймається на підставі таємного голосування членів ради.

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

Процедуру проведення контрольних заходів в ІПМ ім. І.М. Францевича НАН України регулює: - Положення про організацію освітнього процесу в ІПМ ім. І.М. Францевича НАН України ([http://www.materials.kiev.ua/aspirantura/Regulations\\_on\\_the\\_Organization\\_of\\_the\\_Educational\\_Process\\_2024.pdf](http://www.materials.kiev.ua/aspirantura/Regulations_on_the_Organization_of_the_Educational_Process_2024.pdf)). Особливості проведення поточного та підсумкового контролю з кожної дисципліни, що передбачена ОНП, наведені у силабусах.

Доступність до цих документів забезпечується шляхом їхнього розміщення на офіційному сайті Інституту (<http://www.materials.kiev.ua/science2.o/structure/aspirantura.jsp>).

### **Яким чином процедури проведення контрольних заходів забезпечують об'єктивність екзаменаторів? Якими є процедури запобігання та врегулювання конфлікту інтересів? Наведіть приклади застосування відповідних процедур на ОП**

Об'єктивність екзаменаторів забезп. вчасним повідомленням здобувачам рез-тів поточного контролю успішності; застос. сис-ми оцін., що відповідає декларованим цілям та завданням дисциплін і науково-педагогічної практики; об'єктивними критеріями оцін., які деталізуються за видами навч. роб. у силабусах; дотриманням принципів акад. доброч., яких дотрим. як здобувачі, так і викладачі. Процедури запобігання та врегулювання конфлікту інтересів передбачені вимогами чинного законодавства та положенням про порядок і процедури вирішення конфліктних ситуацій ([http://www.materials.kiev.ua/aspirantura/Regulations\\_on\\_conflict\\_resolution.pdf](http://www.materials.kiev.ua/aspirantura/Regulations_on_conflict_resolution.pdf)) і полягають у тому, що у разі наявності потенційного чи реального конфлікту інтересів відповідні особи повинні звернутись до безпосереднього керівника, зокрема, завідувача відділу, керівника секції Вченої ради, Гаранта ОНП або директора, для вжиття ними необхідних заходів. В Інституті дотримуються етичного кодексу вченого (<https://zakon.rada.gov.ua/rada/show/v0002550-09#Text>) в професійній діяльності та налагоджена система оперативного зворотного зв'язку: зустрічі з гарантом ОНП, «скринька довіри», постійно працює комісія з питань

запобігання та виявл. корупції, регулярно провод. соц. опит. здобувачів, діють чати із здобувачами, де вони отрим. оперативні відповіді на всі питання, що виникають. Протягом дії ОНП випадків потенційного чи реального конфлікту інтересів не було.

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

Порядок ліквідації академічної заборгованості регулюється Положенням про організацію освітнього процесу в ІПМ НАН України

([http://www.materials.kiev.ua/aspirantura/Regulations\\_on\\_the\\_Organization\\_of\\_the\\_Educational\\_Process\\_2024.pdf](http://www.materials.kiev.ua/aspirantura/Regulations_on_the_Organization_of_the_Educational_Process_2024.pdf)) згідно з яким здобувач, який отримав під час семестрового контролю не більше двох незадовільних оцінок, дозволено ліквідувати академічну заборгованість. Строк ліквідації академічної заборгованості – не пізніше початку наступного навчального семестру згідно з навчальним планом. Ліквідація академічної заборгованості здійснюється через повторне складання екзаменів і заліків не більше двох разів з кожної дисципліни: один раз – викладачу, другий – комісії, яку створює директор Інституту і до складу якої обов'язково входить лектор. До заліків та екзаменів не допускаються здобувачі, які не з'явилися на сесію або були відсутні на заняттях без поважних причин. У таких випадках рішення щодо допуску до здачі встановлених форм контролю приймає заступник директора з наукової роботи.

Протягом дії ОНП випадків повторного проходження контрольних заходів здобувачами не було.

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

У разі виникнення між здобувачем і викладачем непорозуміння або конфліктної ситуації здобувач має право звернутися з заявою чи клопотанням до гаранта ОНП, завідувача відділу, керівника секції Вченої ради Інституту і вище. Відповідно до Положення про порядок і процедури вирішення конфліктних ситуацій

([http://www.materials.kiev.ua/aspirantura/Regulations\\_on\\_conflict\\_resolution.pdf](http://www.materials.kiev.ua/aspirantura/Regulations_on_conflict_resolution.pdf)), порядок вирішення конфліктних ситуацій в Інституті відбувається на рівнях: інститутському (на рівні директора та його заступників), секційному (керівник секції Вченої ради та заступники), віддільському (завідувач відділу).

Порядок оскарження процедури та результатів проведення контрольних заходів передбачений у п. 4 Положення про порядок і процедури вирішення конфліктних ситуацій

([http://www.materials.kiev.ua/aspirantura/Regulations\\_on\\_conflict\\_resolution.pdf](http://www.materials.kiev.ua/aspirantura/Regulations_on_conflict_resolution.pdf)). Відповідно до них визначаються критерії необ'єктивного оцінювання та встановлюється порядок здійснення апеляції за результатами перевірки наукових публікацій і текстів на плагіат. Комісія з питань етики та професійної діяльності розглядає відповідно оформлену заяву, проводить дії відповідно до процедури, ознайомлює сторони конфлікту, виносить рішення на Вчену раду Інституту.

Здобувачі також можуть оскаржити необ'єктивність викладача, написавши заяву на ім'я директора.

Упродовж періоду дії ОНП випадків оскарження результатів контрольних заходів не було.

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

Політику, стандарти і процедуру дотримання академічної доброчесності в ІПМ ім. І.М.Францевича НАНУ містять такі документи:

- Статут інституту ([http://www.materials.kiev.ua/events/Statut\\_IPM\\_2016.PDF](http://www.materials.kiev.ua/events/Statut_IPM_2016.PDF));

- Положення про організацію освітньої діяльності в ІПМ НАН України

[http://www.materials.kiev.ua/aspirantura/Regulations\\_on\\_the\\_Organization\\_of\\_the\\_Educational\\_Process\\_2024\(1\).pdf](http://www.materials.kiev.ua/aspirantura/Regulations_on_the_Organization_of_the_Educational_Process_2024(1).pdf)

- Етичний кодекс ученого України (<https://zakon.rada.gov.ua/rada/show/v0002550-09#Text>);

Наукові, науково-педагогічні, педагогічні працівники, співробітники, аспіранти, докторанти та інші особи зобов'язуються дотримуватися правил і норм академічної доброчесності.

### **Які технологічні рішення використовуються на ОП як інструменти протидії порушенням академічної доброчесності? Вкажіть посилання на репозиторій ЗВО, що містить кваліфікаційні роботи здобувачів вищої освіти ОП**

В ІПМ ім. І.М.Францевича НАН України було запроваджено перевірку академічних текстів (дисертацій, статей, монографій, довідників, збірників наукових публікацій) на наявність неправомірних запозичень. З Державною науково-технічною бібліотекою України укладено Договір про співпрацю з компанією «Unicheck Україна» до 2023 р.. ІПМ НАН України має ліцензію на інтегроване середовище для забезпечення навчального процесу Google Workspace for Education, яке включає Google Originality Reports - засоби перевірки на плагіат студентських робіт (інструмент Google Classroom).

В Інституті відповідальними за перевірку академічних текстів на плагіат є комісії, які надають звіти про перевірку академічних текстів і оригінальність роботи здобувачеві.

Дисертаційні роботи здобувачів розміщені на сайті

[http://www.materials.kiev.ua/science2.o/structure/sac\\_df\\_2620701.jsp](http://www.materials.kiev.ua/science2.o/structure/sac_df_2620701.jsp)

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

Для популяризації академічної доброчесності серед здобувачів Інституту проводиться роз'яснювальна робота щодо правил поведінки людини в академічному середовищі, що передбачає моральний і правовий складники



регулювання цієї поведінки під час виконання навчальних або дослідницьких завдань (велика кількість дисциплін має відповідні результати навчання в силабусах). Здобувачів навчають коректному поводженню з першоджерелами та правильному їхньому цитуванню. Гарант ОНП, завідувачі відділів, наукові керівники і викладачі-науковці повідомляють здобувачів про підходи до навчання та викладання на засадах взаємодовіри, взаємоповаги, порядності, чесності, об'єктивності, відповідальності, про дотримання в освітньому процесі та науковій діяльності Інституту академічної доброчесності усіма учасниками освітнього процесу, про принципи, задекларовані в Положенні про забезпечення академічної доброчесності. Попереднє рецензування статей у відділах перед поданням їх до друку у наукові видання. У межах кожної освітньої компоненти наголошують про повне неприйняття плагіату і порушень академічної доброчесності (обману, фальсифікацій та ін.). У силабусах дисциплін наголошується, що роботи здобувачів мають бути виключно оригінальними дослідженнями чи міркуваннями і що жодні форми порушення академічної доброчесності не толеруються.

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

Адміністрація Інституту та керівництво наукових підрозділів повинні реагувати на порушення академічної доброчесності відповідно до Положення про організацію освітнього процесу в ІПМ НАН України ([http://www.materials.kiev.ua/aspirantura/Regulations\\_on\\_the\\_Organization\\_of\\_the\\_Educational\\_Process\\_2024.pdf](http://www.materials.kiev.ua/aspirantura/Regulations_on_the_Organization_of_the_Educational_Process_2024.pdf)), яке передбачає заходи впливу та санкції за порушення вимог академічної доброчесності. Будь-який учасник освітнього процесу, який зафіксував чи має певні застереження щодо фактів порушення академічної доброчесності, також має право подати офіційну заяву директору Інституту або профспілковій організації ([http://www.materials.kiev.ua/aspirantura/Regulations\\_on\\_conflict\\_resolution.pdf](http://www.materials.kiev.ua/aspirantura/Regulations_on_conflict_resolution.pdf)). При опитуванні здобувачів, 100% зазначили, що викладачі при провадженні освітнього процесу постійно підкреслюється важливість дотримання академічної доброчесності ([http://www.materials.kiev.ua/aspirantura/Survey\\_of\\_PhD\\_candidates\\_2024-2025\\_fall\\_semester.pdf](http://www.materials.kiev.ua/aspirantura/Survey_of_PhD_candidates_2024-2025_fall_semester.pdf)).

Випадків порушення вимог академічної доброчесності протягом дії ОНП не було.

## **6. Людські ресурси**

### **Продемонструйте, що викладачі, залучені до реалізації освітньої програми, з огляду на їх кваліфікацію та/або професійний досвід спроможні забезпечити освітні компоненти, які вони реалізують у межах освітньої програми, з урахуванням вимог щодо викладачів, визначених законодавством**

Конкурсний добір науково-педагогічних працівників Інституту проводиться на засадах відкритості, об'єктивності, колегіальності, обґрунтованості. Попереднє обговорення кандидатур відбувається на засіданнях груп забезпечення, секціях Вченої ради ІПМ, де звертають увагу на науковий доробок претендентів (публікації у наукових виданнях, що входять до науко-метричних баз SCOPUS, Web of Science), наявність вчених звань і наукових ступенів за спеціальністю, рівень наукової і професійної активності, досвід науково-педагогічної роботи. Секція Вченої ради ІПМ бере до уваги рейтингові показники претендентів при розгляді конкурсних справ. Усі конкурсні справи розглядає і погоджує. Роботу викладачів оцінюють відповідно до таємного опитування здобувачів [http://www.materials.kiev.ua/aspirantura/Survey\\_of\\_PhD\\_candidates\\_2024-2025\\_fall\\_semester.pdf](http://www.materials.kiev.ua/aspirantura/Survey_of_PhD_candidates_2024-2025_fall_semester.pdf).

Серед наукових працівників ІПМ, що забезпечують реалізацію освітньої компоненти ОНП, є 1 академік НАН України, 1 член-кореспондент НАН України, 10 докторів наук, 6 кандидатів наук ([http://www.materials.kiev.ua/aspirantura/Personnel\\_potential\\_and\\_graduates\\_105\\_specialty.pdf](http://www.materials.kiev.ua/aspirantura/Personnel_potential_and_graduates_105_specialty.pdf)), які працюють в різних напрямках спеціальності, беруть участь у різних проєктах та відомчих темах.

### **Продемонструйте, що процедури конкурсного відбору викладачів є прозорими, недискримінаційними, дають можливість забезпечити потрібний рівень їхнього професіоналізму для успішної реалізації освітньої програми та послідовно застосовуються**

Під час конкурсного відбору викладачів ОНП враховується виконання працівником умов провадження освітньої діяльності, запропонована ним навчальна дисципліна, а також зацікавленість здобувачів вищого рівня освіти у реалізації дисципліни.

Обговорення має публічний характер на рівні засідання групи забезпечення, секції Вченої ради інституту та Вченої ради.

### **Опишіть, із посиланням на конкретні приклади, яким чином заклад вищої освіти залучає роботодавців, їх організації, професіоналів-практиків та експертів галузі до реалізації освітнього процесу**

Плідною формою співпраці з потенційними роботодавцями на ОНП є регулярна участь у конференціях і семінарах різного рівня: HighMatTech, NANO-Conference (Інститут фізики <http://www.iop.kiev.ua/en/nano-2021-konferencya/>) Школа молодих науковців «Дифракційні методи визначення будови речовини» (<https://chem.lnu.edu.ua/about/departments/young-researchers-school>); Конференції молодих вчених Київського Національного університету імені Тараса Шевченка. Серед потенційних роботодавців з лекціями виступали: 2023 - Norbert Kazamer (Westphalian University of Applied Sciences Gelsenkirchen, Germany). 2021 - Dr. Franke Ralf (International Sales Manager Eastern Europe), Antonov Maksim (Tallinn Technical University, Estonia), Prof. Igor

Lukyanchuk (University of Picardy, France Laboratory of Cond. Mat. Physics, Amiens, France), Matovic Branko (Institute for nuclear sciences Vinca, University of Belgrade), 20-21 вересня 2019 р. – Юрій Гогоци, Університет Дрекселю, США. Є договори/меморандуми про співробітництво з Національним медичним університетом ім. О.О. Богомольця, Національним університетом "Києво-могилянська академія", державною науковою установою "Київський академічний університет", ТОВ "Матеріалзлаб", НАНОТЕХЦЕНТР та ін. (<http://www.materials.kiev.ua/science2.0/structure/aspirantura.jsp> вкладка "Меморандуми про співпрацю"). ІПМ НАН України, приймаючи до аспірантури здобувачів, зацікавлений у їх працевлаштуванні після закінчення аспірантури.

### **Яким чином ЗВО сприяє професійному розвитку викладачів ОП? Наведіть конкретні приклади такого сприяння**

Важливою складовою професійної діяльності викладачів є викладацька майстерність, розвитку якої сприяють участь у освітніх, науково-технічних та науково-дослідних проєктах як вітчизняних так і міжнародних, підвищення кваліфікації, стажування, відвідування семінарів, конференцій та виставок.

Викладачі ІПМ НАН України – науковці-дослідники, які при виконанні міжнародних проєктів взаємодіють з іноземними колегами чим і підвищують рівень кваліфікації.

Євтушенко А.І. підвищив свою кваліфікацію в Інституті післядипломної освіти за програмою "Міжнародні проєкти: написання, подання, виконання" (22 листопада 2023 року -24 січня 2024 року, 3,6 кредитів ЕКТС)

([http://www.materials.kiev.ua/aspirantura/Advanced%20training\\_IPO\\_Yevtushenko\\_2024.pdf](http://www.materials.kiev.ua/aspirantura/Advanced%20training_IPO_Yevtushenko_2024.pdf)).

Стороженко М.С. відвідує семінари: 2023 -Researcher Academy On Campus Certificate of Attendance; October 20, 2023 - Certificate Issued for the participation in the seminar «Technology transfer: Focus on intellectual property management (based on the materials of the FIT-4-NMP workshop, Bucharest, September 2023)»; 13-14 Жовтня 2023 CERTIFICATE за участь у проєкті "Форум IP&I management: Як комерціалізувати свій інноваційний продукт та заробляти?", проводить для співробітників інституту навчальні семінари.

Карпець М.В. у 2021 році отримав сертифікат за стажування за темою "Рентгеноструктурні методи дослідження на дифрактометрі SmartLab SE фірми Rigaku" (6 кредитів ЕКТС).

### **Наведіть конкретні приклади заохочення розвитку викладацької майстерності**

За особливі досягнення у розвитку науки і освіти та у підготовці наукових кадрів вищої кваліфікації можуть бути удостоєні почесного звання «Почесний доктор ІПМ». У 2024 році було премійовано наукового керівника Штерна М.Б. здобувача Коробка П.О. за вчасний захист дисертації.

## **7. Освітнє середовище та матеріальні ресурси**

### **Продемонструйте, яким чином навчально-методичне забезпечення, фінансові та матеріально-технічні ресурси (програмне забезпечення, обладнання, бібліотека, інша інфраструктура тощо) ОП забезпечують досягнення визначених ОП мети та програмних результатів навчання**

Офіційний веб-сайт <http://www.materials.kiev.ua> містить інформацію про освітньо-наукові програми, навчальну, наукову діяльність, структурні підрозділи Інституту, отримані результати, друковані видання, діяльність спецради з захисту докторських та кандидатських дисертацій, докторів філософії. Заняття з здобувачами відбуваються в аудиторії, забезпеченій мультимедійним проектором. Наукові дослідження ведуться в лабораторіях відділів, на обладнанні загальноінститутського користування, в центрах загального користування НАНУ, зокрема, з електронної мікроскопії. Здобувачам доступні фонди Наукової бібліотеки Інституту. Є читальний зал, доступ до всіх електронних ресурсів через Інтернет. У корпусах Інституту є Wi-Fi доступ до Інтернету.

Фінансові потреби ОНП регулюються бухгалтерією ЗВО та погоджуються керівником Інституту. Щороку з різних джерел (спецфонд Інституту, держбюджетні та госпдогвірні теми, гранти) виділяють кошти для закупівлі витратних матеріалів та обладнання. За допомогою інститутського доступу до сервісів Elsevier (<http://www.materials.kiev.ua/science2.0/events/news.jsp?id=1028>) здобувачі мають можливість працювати з базами фахових публікацій. Додатково здобувачам може надаватись доступ до особистих бібліотек і методичних ресурсів наукового керівника чи фахівців наукової установи, де відбувається дослідницька частина роботи. Здобувачі можуть отримати посаду за сумісництвом у відповідному відділі Інституту.

### **Продемонструйте, яким чином заклад вищої освіти забезпечує доступ викладачів і здобувачів вищої освіти до відповідної інфраструктури та інформаційних ресурсів, потрібних для навчання, викладацької та/або наукової діяльності в межах освітньої програми, відповідно до законодавства**

В ІПМ НАН України створюється освітнє середовище, що орієнтоване на задоволення всебічних потреб та інтересів здобувачів – професійних, спортивних, соціальних, життєвих та творчого розвитку. В інституті функціонує група аспірантури та докторантури, Рада молодих вчених (<http://www.materials.kiev.ua/science2.0/structure/ayss.jsp>). На території Інституту є столова, спортивна кімната, укрита. Здобувачі мають вільний доступ до МТБ інституту. Інститут надає вичерпну, відкриту і доступну інформацію щодо діяльності інституту, доступ до всіх документів, які стосуються освітнього процесу здійснюються через сайт інституту <http://www.materials.kiev.ua/science2.0/index.jsp>. Кожен здобувач зареєстрований в електронній системі Google Workspace, доступ до ресурсів Elsevier (<http://www.materials.kiev.ua/science2.0/events/news.jsp?id=1028>), ресурсів партнерів Інституту. Постійно на зв'язку зі здобувачами: гарант ОНП, заступники директорів, група забезпечення ОНП, група

аспірантури та докторантури. Радою молодих вчених інституту проводяться опитування здобувачів ([http://www.materials.kiev.ua/aspirantura/Survey\\_of\\_PhD\\_candidates\\_2024-2025\\_fall\\_semester.pdf](http://www.materials.kiev.ua/aspirantura/Survey_of_PhD_candidates_2024-2025_fall_semester.pdf)).

**Опишіть, яким чином освітнє середовище надає можливість задовольнити потреби та інтереси здобувачів вищої освіти, які навчаються за освітньою програмою, та є безпечним для їх життя, фізичного та ментального здоров'я**

Інститут активно працює над створ. освітн. серед., яке б максимально відп. потребам та інтересам здобувачів ОНП: діє відпов. до

[http://www.materials.kiev.ua/aspirantura/Regulations\\_on\\_the\\_Organization\\_of\\_the\\_Educational\\_Process\\_2024.pdf](http://www.materials.kiev.ua/aspirantura/Regulations_on_the_Organization_of_the_Educational_Process_2024.pdf); співпрац. з Радою молодих вчених, що є складовою громадс. самовряд., яке сприяє розвитку науки, зрост.зацікавленості до наук. роб. у молодіжному середовищі, забезп. захист прав та інтересів осіб, які навчаються та/абопрац., у питаннях наук. діяльн., сприяє підтримці наукових ідей, інновацій та обміну знаннями(<http://www.materials.kiev.ua/science2.0/structure/ayss.jsp>); є Профком. Здобувачі в мирний час мають можливість оздоровитися на базі відпочинку ІПМ НАН України в урочищі Бурлівщина. На території інституту є їдальня, спортивна кімната, укриття. Регулярно проводяться роботи, спрямовані на ремонт та оновл. приміщень, створення комфортних та безпечних умов здійснення освітнього процесу. Забезпечені належні умови доступності приміщень для навчання осіб з особливими освітніми потребами. Регулярно проводяться інструктажі з техніки безпеки, питань пожежної безпеки, цивільного захисту. Інститут має скриньку скарг та пропозицій. Здобувачі можуть звертатися за допомогою до дирекції, гарантів, завідувачів відділів, групи аспірантури та докторантури. Періодично проблеми матеріального забезпечення наукового процесу розглядають на засіданнях директорату і Вченої ради.

**Опишіть, яким чином заклад вищої освіти забезпечує освітню, організаційну, інформаційну, консультативну та соціальну підтримку, підтримку фізичного та ментального здоров'я здобувачів вищої освіти, які навчаються за освітньою програмою.**

В інституті забезпечуються права здобувачів вищої освіти на безпечні і нешкідливі умови навчання, праці та побуту. Корпуси Інституту та гуртожитки відповідають санітарним нормам. В Інституті працюють відділ охорони праці, відділ з питань пожежної безпеки та цивільного захисту. Є можливість догляду за станом здоров'я (можливість прикріплення до Центру інноваційних медичних технологій НАН України, доступ до санітарних пунктів базових інститутів). Наукові керівники аспірантів періодично проводять зустрічі із здобувачами з метою виявлення назрілих проблем і вирішення невідкладних питань.

Протягом дії ОНП здійснювались заходи щодо гарантування безпеки життя та здоров'я учасників освітнього В інституті забезпечуються права здобувачів вищої освіти на безпечні і нешкідливі умови навчання, праці та побуту. Корпуси Інституту та гуртожитки відповідають санітарним нормам. В Інституті працюють відділ охорони праці, відділ з питань пожежної безпеки та цивільного захисту. Є можливість догляду за станом здоров'я (можливість прикріплення до Центру інноваційних медичних технологій НАН України, доступ до санітарних пунктів базових інститутів). Наукові керівники аспірантів періодично проводять зустрічі із здобувачами з метою виявлення назрілих проблем і вирішення невідкладних питань.

Протягом дії ОНП здійснювались заходи щодо гарантування безпеки життя та здоров'я учасників освітнього процесу, зокрема, було здійснено тренувальну евакуацію до бомбосховища. Корисна інформація для здобувачів освіти надана на офіційному сайті Інституту - новини, події, інформація про підрозділи, графік навчального процесу, дисципліни за вибором, нормативно-правові документи, розклад занять тощо <http://www.materials.kiev.ua/science2.0/index.jsp>.

Здобувачі можуть звертатися з нагальними питаннями до дирекції, гарантів, ради молодих вчених, групи аспірантури та докторантури, профспілки інституту, викладачів, наукових керівників.

**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 Інститут не має досвіду організації освітніх послуг для осіб з особливими освітніми потребами, але враховує індивідуальні потреби здобувачів з огляду на стан фізичного та психологічного здоров'я. Є спеціальні входи, обладнані пандусами, до корпусів в яких проводиться освітній процес. Працюють ліфти та організовано безперешкодний доступ для людей з обмеженими можливостями до приміщень в яких проводиться освітня та наукова діяльність.

**Продемонструйте наявність унормованих антикорупційних політик, процедур реагування на випадки цькування, дискримінації, сексуального домагання, інших конфліктних ситуацій, які є доступними для всіх учасників освітнього процесу та яких послідовно дотримуються під час реалізації освітньої програми**

Інститут категорично засуджує будь-які прояви корупції, вважаючи їх неприпустимими у своїй діяльності та діє в рамках положення [http://www.materials.kiev.ua/aspirantura/Regulations\\_on\\_conflict\\_resolution.pdf](http://www.materials.kiev.ua/aspirantura/Regulations_on_conflict_resolution.pdf), яке врегулює конфліктні ситуації у таких сферах: запобігання корупції та врегулювання конфлікту інтересів; протидія дискримінації; протидія сексуальним домаганням та врегулювання конфліктів у міжособистісних стосунках суб'єктів освітнього середовища; конфлікти в освітньому процесі. Політика Інституту спрямована на запобігання виникненню конфліктних ситуацій між учасниками освітнього процесу. Крім того, можна здійснювати звернення, претензії через "скриньку довіри". З учасниками освітнього процесу та працівниками постійно проводиться активна інформаційна робота щодо наявності і призначення «скриньки довіри».

Норми поведінки осіб на території Інституту також визначені у Правилах внутрішнього розпорядку <http://www.materials.kiev.ua/civil-security/> і ґрунтуються на засадах взаємної доброзичливості, вимогливості і поваги між людьми. Окремі питання врегулювання конфліктів визначає Положення про порядок і процедуру вирішення конфліктних ситуацій ([http://www.materials.kiev.ua/aspirantura/Regulations\\_on\\_conflict\\_resolution.pdf](http://www.materials.kiev.ua/aspirantura/Regulations_on_conflict_resolution.pdf)). У разі виникнення будь-якої гострої конфліктної ситуації здобувач може звернутися з заявою чи клопотанням до гаранта ОНП, завідувача відділу, директора. Вищим органом, який розглядає усі конфліктні ситуації, є апеляційна комісія, яка діє згідно з Положенням. На апеляційну комісію покладено реалізацію одного з основних завдань – забезпечення вирішення конфліктних ситуацій в освітньому середовищі, пов'язаних з корупційними проявами, із проявами гендерного насильства, дискримінації чи домагань у різних проявах, інших конфліктів. Комісія розглядає заяву, проводить дії відповідно до процедури, ознайомлює сторони конфлікту, виносить рішення на Вчену раду. В інституті діє антикорупційна комісія. Під час реалізації ОНП таких конфліктних ситуацій не було.

## **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 на своєму вебсайті**

Процедури розроблення, затвердження, моніторингу та періодичного перегляду освітніх програм здійснюються згідно з Положенням про організацію освітнього процесу в ІПМ НАН України [http://www.materials.kiev.ua/aspirantura/Regulations\\_on\\_the\\_Educational\\_Process\\_2024.pdf](http://www.materials.kiev.ua/aspirantura/Regulations_on_the_Educational_Process_2024.pdf), положенням про гаранта ОНП - [http://www.materials.kiev.ua/aspirantura/Regulations\\_on\\_the\\_ONP\\_guarantor.pdf](http://www.materials.kiev.ua/aspirantura/Regulations_on_the_ONP_guarantor.pdf). На сайті висвітлені контакти Гаранта ОНП, з яким можна зв'язатися з пропозиціями до оновлення ОНП та контакти групи аспірантури та докторантури. Спочатку перегляд ОНП відбувається групою забезпечення (які враховують побажання стейкхолдерів, здобувачів та працівників), потім затверджується на Вченій раді інституту.

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

Перегляд ОП здійснюється з метою встановлення відповідності її структури та змісту вимогам законодавчої й нормативної бази, що регулює якість освіти, ринку праці до якості фахівців, сформованості загальних і фахових компетентностей, освітніх потреб здобувачів. Процедури розроблення, затвердження, моніторингу та періодичного перегляду освітніх програм здійснюються згідно з Положенням про організацію освітнього процесу в ІПМ НАН України [http://www.materials.kiev.ua/aspirantura/Regulations\\_on\\_the\\_Educational\\_Process\\_2024.pdf](http://www.materials.kiev.ua/aspirantura/Regulations_on_the_Educational_Process_2024.pdf), положенням про гаранта ОНП - [http://www.materials.kiev.ua/aspirantura/Regulations\\_on\\_the\\_ONP\\_guarantor.pdf](http://www.materials.kiev.ua/aspirantura/Regulations_on_the_ONP_guarantor.pdf). Перегляд ОП здійснює затверджена група забезпечення на чолі з гарантом ОНП. На сайті висвітлені контакти Гаранта ОНП, з яким можна зв'язатися з пропозиціями до оновлення ОНП та контакти групи аспірантури та докторантури. Спочатку перегляд ОНП відбувається групою забезпечення (які враховують побажання стейкхолдерів, здобувачів та працівників), потім затверджується на Вченій раді інституту. На пропозицію здобувача вищого рівня освіти Короткова К.А. у 2024 р. стар.досл. Євтушенко А.І запропоновано ввести дисципліну «Матеріали електронної техніки», Назарій М.Р. запропонував ввести дисципліну «Управління науковими проєктами», яку ввів доц. Васільєв О. О., а проф. Стрельчук В.В. запропонував дисципліну «Коливна спектроскопія наноматеріалів». Також було внесено уточнення в результати навчання та перелік компонентів ОНП з метою оновлення програми. Усі запропоновані зміни розглядає і затверджує Вчена рада. Відповідальними за провадження постійного моніторингу і перегляду ОНП є: група забезпечення спеціальності, відділи, у яких здобувачі виконують свої роботи, секції Вченої ради Інституту, група аспірантури і докторантури та Вчена рада Інституту.

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

Здобувачі постійно залучаються до процесу періодичного перегляду ОНП під час організації зустрічей з гарантом ОНП, групою забезпечення та науковими керівниками. Здобувачі усіх років навчання беруть участь у регулярних соціологічних опитуваннях щодо оцінювання якості освітньо-наукового процесу, ступеня їх задоволеності результатами навчання. З результатами опитувань здобувачів ОНП можна ознайомитися на сайті [http://www.materials.kiev.ua/aspirantura/Survey\\_of\\_PhD\\_candidates\\_2024-2025\\_fall\\_semester.pdf](http://www.materials.kiev.ua/aspirantura/Survey_of_PhD_candidates_2024-2025_fall_semester.pdf). Вони обов'язково враховуються під час удосконалення змісту ОНП, формуванні кадрового забезпечення. Здобувачі формують та надають свої пропозиції щодо ОНП під час консультацій з науковими керівниками та гарантом ОНП. Наприклад, здобувач Коротков К.А. запропонував ввести дисципліну яка б розширила знання для розробки матеріалів для електронної промисловості.

**Яким чином студентське самоврядування бере участь у процедурах внутрішнього забезпечення**

## **якості ОП?**

Згідно з Положенням про організацію освітнього процесу Рада молодих вчених Інституту бере участь у процедурах внутрішнього забезпечення якості ОП, а саме: проводять опитування здобувачів та обробляють результати опитування.

Рада молодих вчених має право вносити пропозиції щодо оновлення ОП, або удосконалення освітнього процесу Інституту.

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

До перегляду ОП залучаються, як потенційні роботодавці, наукові підрозділи Інституту, випускники та здобувачі. Зокрема, на засіданнях відділів і наукових семінарах, на зустрічах-обговореннях з викладачами та гарантими кафедр ІПМ НАН України (ОНП102 та ОНП132), зустрічах зі здобувачами обговорюються питання щодо запровадження нових і вдосконалення наявних навчальних дисциплін. Проводяться спільні заходи по обговоренню освітнього процесу згідно укладених угод (меморандумів) з роботодавцями.

## **Опишіть практику збирання, аналізу та врахування інформації щодо кар'єрного шляху та траєкторій працевлаштування випускників ОП (зазначте в разі проходження акредитації вперше)**

В ІПМ НАН України працює Комісія з підготовки кадрів вищої кваліфікації (в комісію входить дирекція, члени Академії, зав. відділів, представник ради молодих вчених, зав. планово-виробничого відділу, зав. відділу кадрів), яка сприяє працевлаштуванню випускників в нашому Інституті. Випускник ОНП 105 Медюх Н. Р. працює за основним місцем роботи в Інституті проблем матеріалознавства ім. І.М. Францевича НАН України.

## **Продемонструйте, що система забезпечення якості закладу вищої освіти забезпечує вчасне реагування на результати моніторингу освітньої програми та/або освітньої діяльності з реалізації освітньої програми, зокрема здійсненого через опитування заінтересованих сторін**

Здійснення внутрішнього забезпечення якості освіти відбувається шляхом соціологічного опитування здобувачів освіти за такими блоками: питання про обов'язкові дисципліни освітньо-наукової програми; про дисципліни вільного вибору освітньо-наукової програми на здобуття доктора філософії (PhD); про організацію навчального процесу; про загальне враження від освітнього процесу; про якість викладання та анонімні відгуки (проводить Рада молодих вчених). Потім на засіданні групи забезпечення відбувається аналіз та обговорення даних. Моніторинг ефективності вжитих заходів здійснюється регулярно.

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

ОНП "Прикладна фізика та наноматеріали" зі спеціальності 105 "Прикладна фізика та наноматеріали" для третього (освітньо-наукового) рівня акредитується ІПМ НАН України вперше, тому зауважень та пропозицій з попередніх акредитацій не було.

## **Опишіть, яким чином учасники академічної спільноти залучені до процедур внутрішнього забезпечення якості ОП**

Система внутрішнього забезпечення якості освіти регламентується Положенням про організацію освітнього процесу в ІПМ НАН України

([http://www.materials.kiev.ua/aspirantura/Regulations\\_on\\_the\\_Organization\\_of\\_the\\_Educational\\_Process\\_2024.pdf](http://www.materials.kiev.ua/aspirantura/Regulations_on_the_Organization_of_the_Educational_Process_2024.pdf)). Питання забезпечення якості навчання і науково-дослідної роботи на ОП, зокрема, складання навчального плану, розробки освітньо-наукової програми, визначення переліку дисциплін фахового спрямування, їхнього навчально-методичного та матеріального забезпечення, якості викладання тощо, обговорюють на засіданнях груп забезпечення, наукових семінарів відділів та секцій Вченої ради Інституту, розглядають і затверджують Вченою радою Інституту.

Науково-педагогічні і наукові працівники Інституту висловлюють пропозиції та зауваження під час обговорення і затвердження тем дисертаційних досліджень, атестації здобувачів, удосконалення програм і навчальних планів підготовки здобувачів, рекомендації до друку матеріалів статей у фахових виданнях, обговорення і затвердження силabusів навчальних дисциплін, надання висновку про наукову новизну, теоретичне та практичне значення результатів дисертації.

Наукові працівники, залучені до забезпечення освітньої діяльності на ОП, неодноразово обговорювали перелічені питання на засіданнях секцій Вченої ради. Наукові керівники та члени робочої групи ОП є авторами наукових праць, членами експертних, консультативних рад, спецрад, членами редколегій наукових фахових видань.

## **Продемонструйте, що в академічній спільноті закладу вищої освіти формується культура якості освіти**

Культура якості освіти передбачає постійне вдосконалення освітніх процесів та забезпечення високих стандартів підготовки фізиків-матеріалознавців. Гаранти освітньо-наукових програм, групи забезпечення ОП здійснюють постійний моніторинг якості освітнього процесу - збирають та аналізують дані про успішність та досягнення

здобувачів, думки викладачів та роботодавців. Результати моніторингу використовуються для виявлення сильних і слабких сторін освітнього процесу, а також для розробки заходів щодо його вдосконалення.

Відповідно до Положення про організацію освітнього процесу в ІПМ НАН України

[http://www.materials.kiev.ua/aspirantura/Regulations\\_on\\_the\\_Organization\\_of\\_the\\_Educational\\_Process\\_2024.pdf](http://www.materials.kiev.ua/aspirantura/Regulations_on_the_Organization_of_the_Educational_Process_2024.pdf)

інститутський рівень контролю здійснюється директором, його заступниками, Вченою радою Інституту та групою аспірантури і докторантури. Завдяки вищезазначеному, ІПМ НАН України забезпечує високу якість освіти та готує конкурентоспроможних фахівців, які відповідають вимогам сучасного ринку праці.

## 9. Прозорість і публічність

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

Діяльність ІПМ НАН України регулюється наступними документами:

- Полож. про організ.освітн. проц.

([http://www.materials.kiev.ua/aspirantura/Regulations\\_on\\_the\\_Organization\\_of\\_the\\_Educational\\_Process\\_2024.pdf](http://www.materials.kiev.ua/aspirantura/Regulations_on_the_Organization_of_the_Educational_Process_2024.pdf)).

-полож. про визн. рез. навч., здобутих шляхом неформальної та/або інформальної освіти

([http://www.materials.kiev.ua/aspirantura/Regulation\\_on\\_the\\_recognition\\_of\\_learning\\_results.pdf](http://www.materials.kiev.ua/aspirantura/Regulation_on_the_recognition_of_learning_results.pdf));

-полож. про порядок відрах., перерив. навчання, поновл. і перевед. осіб, які навчаються в ІПМ НАН України

([http://www.materials.kiev.ua/aspirantura/Regulations\\_on\\_the\\_procedure\\_for\\_deduction,interruption\\_of\\_studies,renewal.pdf](http://www.materials.kiev.ua/aspirantura/Regulations_on_the_procedure_for_deduction,interruption_of_studies,renewal.pdf));

- полож. про порядок реаліз. права на акад. моб. наукових, наук.-педагог. та здобувачів освіти

([http://www.materials.kiev.ua/aspirantura/Regulations\\_on\\_the\\_procedure\\_for\\_realizing\\_the\\_right\\_to\\_academic\\_mobility.pdf](http://www.materials.kiev.ua/aspirantura/Regulations_on_the_procedure_for_realizing_the_right_to_academic_mobility.pdf));

- полож. про визн. та перезар. освітніх комп. при перевед., поновл. та повт. вступі на навчання

([http://www.materials.kiev.ua/aspirantura/Regulations\\_on\\_the\\_procedure\\_for\\_recognition.pdf](http://www.materials.kiev.ua/aspirantura/Regulations_on_the_procedure_for_recognition.pdf));

- полож. про порядок і процедури вирішення конфліктних ситуацій

([http://www.materials.kiev.ua/aspirantura/Regulations\\_on\\_conflict\\_resolution.pdf](http://www.materials.kiev.ua/aspirantura/Regulations_on_conflict_resolution.pdf))

<http://www.materials.kiev.ua/aspirantura/Polozhennia.pdf>

[http://www.materials.kiev.ua/aspirantura/syllabuses/Polozh\\_pro\\_syllabus.pdf](http://www.materials.kiev.ua/aspirantura/syllabuses/Polozh_pro_syllabus.pdf) та ін.

Всі ці та інші важливі документи наявні у вільному доступі на сайті Інституту

<http://www.materials.kiev.ua/science2.0/structure/aspirantura.jsp>

**Наведіть посилання на вебсторінку, яка містить інформацію про оприлюднення ЗВО відповідного проекту освітньої програми для отримання зауважень та пропозицій заінтересованих сторін (стейкхолдерів).**

[http://www.materials.kiev.ua/aspirantura/Educational\\_and\\_scientific\\_program\\_for\\_the\\_preparation\\_of\\_doctors\\_of\\_philosophy\\_105\\_applied\\_physics\\_and\\_nanomaterials\\_project\\_2024.pdf](http://www.materials.kiev.ua/aspirantura/Educational_and_scientific_program_for_the_preparation_of_doctors_of_philosophy_105_applied_physics_and_nanomaterials_project_2024.pdf)

**Наведіть посилання на оприлюднену у відкритому доступі на своєму вебсайті інформацію про освітню програму (освітню програму у повному обсязі, навчальні плани, робочі програми навчальних дисциплін, можливості формування індивідуальної освітньої траєкторії здобувачів вищої освіти) в обсязі, достатньому для інформування відповідних заінтересованих сторін та суспільства**

[http://www.materials.kiev.ua/aspirantura/Educational\\_and\\_scientific\\_program\\_for\\_the\\_training\\_of\\_doctors\\_of\\_philosophy\\_105\\_applied\\_physics\\_and\\_nanomaterials\\_2024.pdf](http://www.materials.kiev.ua/aspirantura/Educational_and_scientific_program_for_the_training_of_doctors_of_philosophy_105_applied_physics_and_nanomaterials_2024.pdf)

[http://www.materials.kiev.ua/aspirantura/Curriculum\\_105\\_\(2024\).pdf](http://www.materials.kiev.ua/aspirantura/Curriculum_105_(2024).pdf)

[http://www.materials.kiev.ua/aspirantura/syllabuses\\_105\\_24/catalog\\_of\\_elective\\_subjects\\_for\\_the\\_specialty\\_105\\_Applied\\_Physics\\_and\\_Nanomaterials.pdf](http://www.materials.kiev.ua/aspirantura/syllabuses_105_24/catalog_of_elective_subjects_for_the_specialty_105_Applied_Physics_and_Nanomaterials.pdf)

Силабуси: <http://www.materials.kiev.ua/science2.0/structure/aspirantura.jsp>

(вкладка силабуси-силабуси 2024- спеціальність 105)

## 10. Навчання через дослідження

**Продемонструйте, що зміст освітньо-наукової (освітньо-творчої) програми забезпечує повноцінну підготовку аспірантів (ад'юнктів) до розв'язання комплексних проблем у галузі професійної та/або дослідницько-інноваційної діяльності за відповідною спеціальністю (спеціальностями) та/або галуззю знань (галузями знань), володіння методологією наукової та педагогічної діяльності**

Мета освітньо-наукової програми - підготовка висококваліфікованих, інтегрованих у європейський та світовий науково-освітній простір кадрів вищої кваліфікації, здатних проводити фундаментальні та прикладні дослідження властивостей та закономірностей фізичних об'єктів, процесів і систем, розв'язувати комплексні проблеми з галузі прикладної фізики та наноматеріалів, які дозволяють створювати нові матеріали, прилади, апаратуру та обладнання, а також розв'язувати складні спеціалізовані завдання педагогічної та науково-інноваційної діяльності,

що передбачає здійснення міжкультурної взаємодії з представниками академічної та науково-технічної спільнот в умовах всебічного професійного, інтелектуального, соціального та творчого розвитку особистості в освітньо-науковому середовищі.

Дисципліна "Методологія наукових досліджень" направлена на надання здобувачам освіти необхідного обсягу теоретичних і практичних знань у галузі методології і організації наукових досліджень для здійснення фахової науково-дослідної роботи та представлення її результатів науковій спільноті. В процесі вивчення дисципліни здобувачі освіти оволодіють практичними навичкам роботи з бібліотечними фондами, у тому числі і електронними ресурсами; підготовки до публікації наукових робіт; підготовки доповідей для виступів на конференціях та наукових семінарах, а педагогічна діяльність формується з навичок набутих при проходженні науково-педагогічної практики.

### **Продемонструйте, що наукова (освітньо-творча) діяльність аспірантів (ад'юнктів) відповідає напряму досліджень (творчості) наукових (творчих) керівників**

Планування наукових досліджень здобувачів відбувається у межах виконання держбюджетної та грантової тематики наукових відділів Інституту та відповідають їх напрямкам наукових досліджень за темами.

Так, наприклад дисертаційна робота Короткова К.А. присвячена вивченню особливостей властивостей плівкових наноструктур на основі оксидів РЗМ та феромагнетиків виконується в рамках держбюджетної теми "Оптичні, магнітні та термоелектричні властивості новітніх нанокompatитів на основі оксидних матеріалів" відділу, де здобувач працює за сумісництвом, а дисертаційна робота Парфьонова О.В. відноситься до прогнозування фізико-механічних властивостей у системі високоентропійні бориди – карбід кремнію з використанням методів машинного навчання, що безпосередньо пов'язане з темами ІПМ НАН України: "Тугоплавкі складні графеноподібні дихалькогеніди d-перехідних металів, карбобориди алюмінію в системі Al-C-BN, тверді розчини силіцидів бору з боридами алюмінію, оксиди Ln<sub>2</sub>Ti<sub>2</sub>O<sub>7</sub> (Ln = Pr, Nd, Eu): нові технології, фізичні та фізико-хімічні властивості" та "Комп'ютерне конструювання нових перспективних композиційних матеріалів оборонного призначення шляхом варіювання пар матриця-включення (від прогнозуючого комп'ютерного моделювання до лабораторних технологій)", в якій Парфьонов О.В. є керівником.

Те саме стосується виконання науково-дослідної роботи інших здобувачів в рамках виконання тем Інституту.

### **Продемонструйте здатність закладу освіти сформувати разові спеціалізовані вчені ради (разові спеціалізовані ради з присудження ступеня доктора мистецтва) для атестації аспірантів (ад'юнктів), які навчаються на відповідній освітній програмі**

Під час реалізації ОНП відбувся захист Медюха Назарія Романовича, який отримав ступінь доктора філософії. Всі супровідні документи представлені на сайті за посиланням:

[http://www.materials.kiev.ua/science2.0/structure/sac\\_df\\_2620701.jsp](http://www.materials.kiev.ua/science2.0/structure/sac_df_2620701.jsp)

### **Опишіть, як заклад вищої освіти організаційно та матеріально забезпечує можливості для виконання наукових досліджень (творчих проєктів) і апробації їх результатів відповідно до тематики аспірантів (ад'юнктів) (проведення регулярних конференцій, семінарів, колоквиумів, концертів, спектаклів, майстер-класів, персональних виставок, публічних виступів, надання доступу до використання лабораторій, обладнання, інформаційних та обчислювальних ресурсів тощо).**

Для виконання наукових досліджень здобувачі використовують наявне обладнання в профільних відділах Інституту та Центрів колективного користування НАН України.

Апробація результатів наукових досліджень здобувачів вищого рівня освіти відбувається на конференціях і семінарах, організованих Інститутом та іншими науковими закладами. Серед них: міжнародна матеріалознавча конференція HighMatTech (ІПМ), конференції молодих вчених ІПМ, конференція молодих вчених з фізики напівпровідників «Лашкарьовські читання», International Samsonov conference "Materials science of refractory compounds" (MSRC); міжнародна конференції студентів, аспірантів та молодих вчених «Перспективні технології на основі новітніх фізико-матеріалознавчих досліджень та комп'ютерного конструювання матеріалів» та інші. Кожен здобувач представляє отримані результати на наукових семінарах відповідних відділів та секцій Вченої ради Інституту, а також робить доповідь на семінарах відділів за результатами досліджень перед подаванням статей до редакції наукових журналів. Участь у більшості наведених конференціях є для здобувачів безкоштовною. ІПМ НАН України видає фахові журнали: "Порошкова металургія" (категорії «А») та "Успіхи в матеріалознавстві" (категорії «Б»), публікація статей в яких безкоштовна.

### **Опишіть, як заклад вищої освіти забезпечує можливості для залучення аспірантів (ад'юнктів) до міжнародної академічної спільноти за спеціальністю, зокрема через виступи на конференціях, публікації, концерти, спектаклі, майстер-класи, персональні виставки, публічні виступи, участь у спільних дослідницьких (творчих мистецьких) проєктах тощо**

В ІПМ НАН України функціонує відділ трансферу технологій, який сприяє залученню здобувачів до міжнародної академічної спільноти, зокрема, шляхом їх участі у міжнародних програмах, стажування за проєктами НАТО.

Регулярно відбуваються міжнародні конференції та семінари із залученням провідних учених світового рівня.

ІПМ тісно співпрацює з великою кількістю ЗВО та науковими установами за кордоном.

Статті фахового журналу ІПМ НАН України "Порошкова металургія" перекладаються на англійську мову і публікуються у журналі "Powder Metallurgy and Metal Ceramics" (Scopus Q2-Q3)

(<https://link.springer.com/journal/11106>).

**Опишіть наявну практику участі наукових (творчих) керівників аспірантів (ад'юнктів) у дослідницьких (творчих мистецьких) проєктах, результати яких регулярно публікуються, презентуються та/або практично впроваджуються.**

Наукові керівники здобувачів є керівниками або виконавцями держбюджетних і грантових тем за результатами виконання яких публікують статті, отримують патенти на корисні моделі та винаходи.

Станом на 01.02.2025 р. науковими керівниками аспірантів є: д-р фіз.-мат. наук, старш.наук. співр. Хижун О.Ю. (індекс Гірша (Scopus)  $h=42$ ), д-р фіз.-мат. наук, старш.наук. співр. Дмитрієв О.І. (індекс Гірша (Scopus)  $h=8$ ), канд. хім. наук, доц. Васильєв О.О. (індекс Гірша (Scopus)  $h=5$ ).

Керівники здобувачів виконують відомчі тематики, працюють над грантами, виконують держбюджетні теми, наприклад: «Електронна структура, оптичні та люмінесцентні властивості комплексних галогенідів, халькогенідів і оксидів на основі важких та рідкоземельних металів», «Оптичні, магнітні та термоелектричні властивості новітніх наноконструктивів на основі оксидних матеріалів», «Тугоплавкі складні графеноподібні дихалькогеніди d-перехідних металів, карбобориди алюмінію в системі Al-C-BN, тверді розчини силіцидів бору з боридами алюмінію, оксиди Ln<sub>2</sub>Ti<sub>2</sub>O<sub>7</sub> (Ln = Pr, Nd, Eu): нові технології, фізичні та фізико-хімічні властивості» та «Комп'ютерне конструювання нових перспективних композиційних матеріалів оборонного призначення шляхом варіювання пар матриця-включення (від прогнозуючого комп'ютерного моделювання до лабораторних технологій)»

Результати наукової діяльності: публікації у фахових виданнях, звіти про виконання наукових досліджень, виступи на конференціях.

**Опишіть, як заклад вищої освіти забезпечує дотримання академічної доброчесності у професійній діяльності наукових (творчих) керівників та аспірантів (ад'юнктів)**

Дотримання академічної доброчесності у науковій діяльності наукових керівників та аспірантів регулюється Положення про організацію освітнього процесу ([http://www.materials.kiev.ua/aspirantura/Regulations\\_on\\_the\\_Organization\\_of\\_the\\_Educational\\_Process\\_2024.pdf](http://www.materials.kiev.ua/aspirantura/Regulations_on_the_Organization_of_the_Educational_Process_2024.pdf)). Для дотримання культури академічної доброчесності наукової діяльності, розвитку інтелектуального, особистісного потенціалу наукових працівників та здобувачів вищої освіти в ІПМ здійснюються профілактичні заходи з питань наукової етики та недопущення академічного плагіату. Для запобігання плагіату здобувачів навчають коректному поводженню з першоджерелами та правильному їхньому цитуванню. Дотримання академічної доброчесності працівниками забезпечується шляхом перевірки текстів монографій, наукових статей, дисертацій, звітів з науково-дослідної роботи на наявність плагіату. Для технічного забезпечення відповідної діяльності ІПМ НАН України забезпечує доступ до платформ з наданням відповідних сервісів. Організацію перевірки робіт щодо наявності плагіату здійснюють відділи та спеціалізовані вчені ради.

**Опишіть, як заклад вищої освіти вживає заходів для унеможливлення здійснення наукового (творчого) керівництва особами, які вчинили порушення академічної доброчесності**

Упродовж дії ОНП не виявлено фактів порушення академічної доброчесності ні серед здобувачів вищої освіти ступеня доктора філософії, ні серед науково-педагогічних працівників ІПМ. Наукові керівники здобувачів вищого рівня освіти ознайомлені з Кодексом академічної доброчесності.

## 11. Перспективи подальшого розвитку ОП

**Якими загалом є сильні та слабкі сторони ОП?**

ІПМ НАН України є одним з найбільших національних науково-дослідних центрів в галузі сучасного матеріалознавства та прикладної фізики в якому діють наукові школи з наноматеріалознавства (А.В.Рагуля, М.П. Гадзира), з комп'ютерного конструювання матеріалів (М.Б.Штерн, В.В.Картузов, В.І.Івашенко, О.О. Васильєв), з розробки матеріалів з високими питомими характеристиками (О.М.Григор'єв, Г.О.Фролов, Ю.М.Подрезов, Л.Р.Шагінян, О.Д.Васильєв).

До викладання на ОНП залучено 3 лауреати Державної премії України в галузі науки і техніки (Рагуля А.В., В.С. Судавцова, М.В. Буланова), лауреати премії НАН України ім. І.М. Францевича (Хижун О.Ю., Бондар А. А., Корнієнко О.А.).

Колектив Інституту використовує всі можливості для отримання позабюджетних коштів для проведення досліджень. Серед них участь у виконанні конкурсних робіт з пріоритетного для України напрямку «Нові речовини та матеріали», за регіональними програмами, за тематикою, яка підтримується національним фондом фундаментальних досліджень. Значно розширився обсяг робіт, що виконуються за європейськими програмами INTAS, INCO COPERNICUS, програмами NATO, CRDF, проєктам Науково-технологічного центру в Україні тощо. У ці непрості роки Інститут підтримує активні зв'язки з іноземними вченими і фахівцями, систематично проводить міжнародні конференції та семінари з матеріалознавчої тематики. Хоча й не в такій мірі, як хотілося, в Інституті йде омолодження наукових кадрів. Приходять на роботу випускники ВУЗів, колектив поповнюється здобувачами, кандидатами наук. Інтенсивно ведеться підготовка нових, в тому числі порівняно молодих докторів наук. Інститутіві вдалося зберегти основні наукові школи, дослідницьку і технологічну базу, що дозволяє дивитися в майбутнє з оптимізмом. Конкургентоспроможність у науковому співтоваристві: відділи Інституту тісно співпрацюють з освітніми і науковими установами Австрії, Болгарії, Великобританії, Італії, Канади, Китаю, Індії Литви, Німеччини, Польщі, Румунії, Словаччини, Словенії, США, Фінляндії, Франції, Чехії, Швейцарії, Швеції, Японії. Наукові дослідження здійснюються в рамках міжнародних наукових проєктів, двосторонніх угод і на рівні



персональних контактів.

Можливості апробації та публікування результатів: Інститут є співорганізатором Міжнародних конференцій: HighMatTech, International Samsonov conference "Materials science of refractory compounds" (MSRC). Інститут видає фаховий журнал: «Порошкова металургія», фахові збірники «Успіхи матеріалознавства». Науковці мають можливість публікувати результати робіт в міжнародних та вітчизняних виданнях інших інституцій.

В інституті є докторантура зі спеціальності Фізика твердого тіла.

Висока культура академічної доброчесності, що підтримується у закладі та культивується серед здобувачів.

Слабкі сторони: незначна кількість здобувачів; відсутність аспірантів-іноземців; відносно низьке стипендієне забезпечення порівняно з аналогічними ОНП за кордоном.

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

Важливою перспективою розвитку ОНП вважаємо можливість її інтернаціоналізації. Надалі планується розширення практики запрошення провідних учених і професіоналів-практиків з України та з-за кордону для викладання навчальних дисциплін і проведення окремих занять із здобувачами ОНП, в тому числі англійською мовою. Розширення тематик курсів вибіркових дисциплін з урахуванням сучасних тенденцій розвитку науки та нових технологій. Укладення договорів із ЗВО та науковими установами про міжінституційну співпрацю у підготовці PhD, а саме для проведення спільних наукових досліджень та для розробки навчальних програм та організації конференцій.

### **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: БАГЛЮК ГЕННАДІЙ АНАТОЛІЙОВИЧ**

Дата: 26.02.2025 р.

**Таблиця 1.** Інформація про освітні компоненти ОП

Назва освітнього компонента	Вид освітнього 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	
Методологія наукових досліджень	навчальна дисципліна	<i>ЗП1.03_Методологія наукових досліджень.docx.pdf</i>	G4x09hIBvp/oisqPJHoBog7wLSRWKaicuRBSxJKou5Q=	Мультимедійний проектор, ноутбук.
Фізика міцності та структурна інженерія конструкційних матеріалів	навчальна дисципліна	<i>ПП2.01_Фізика міцності та структурна інженерія конструкційних матеріалів.pdf</i>	/NL4Fbd4LmXMVL2s9opCekynKIOpfwwV1izD/IRxq1s=	Мультимедійний проектор, ноутбук; обладнання та матеріали відділу фазових перетворень
Фізичні основи наноматеріалів та нанотехнологій	навчальна дисципліна	<i>ПП2.02_Фізичні основи наноматеріалів та нанотехнологій.pdf</i>	41HYRUptGuKT/xS+Mr9XcB3CI3k2ZDW1XqmwZ14WM8A=	Мультимедійний проектор, ноутбук, матеріали та обладнання відділу фізико-хімії і технології наноструктурної кераміки та нанокомпозитів
Методи дослідження матеріалів	навчальна дисципліна	<i>ПП2.03_Методи дослідження матеріалів.pdf</i>	jZVcT8dq8WARePAk7nHYJl+aJ1VA9a08Q7Mq93I8eDA=	Центр колективного користування приладами (ЦККП) "ТЕМ-SCAN" НАН України: JEM-2100F, JEM-100CX II, Superprobe 733, JAMP-10S, T20, обладнання Відділу фазових перетворень, Відділу фізики міцності і пластичності матеріалів, Відділу фізичної хімії неорганічних матеріалів
Основи фізики конденсованого стану речовини	навчальна дисципліна	<i>ПП2.04_Основи фізики конденсованого стану речовини.pdf</i>	PRtTzFyPc7X2f6i5F/mriMNkNIUNiQTXJMshZs/4vps=	Мультимедійний проектор, ноутбук, обладнання відділу спектроскопії поверхні новітніх матеріалів та відділу фізики і технології фотоелектронних та магнітоактивних матеріалів
Фізико-хімічні основи розробки нових матеріалів та технологічних процесів	навчальна дисципліна	<i>БК1.01_Фізико-хімічні основи розробки нових матеріалів та технологічних процесів.pdf</i>	cZ9aowygARN9TrkHjdZnVhfGkzo+CRleEVPP3EW4Qvg=	Мультимедійний проектор, ноутбук, обладнання та матеріали відділу фізичної хімії неорганічних матеріалів
Атомістичні розрахунки фізичному матеріалознавстві	навчальна дисципліна	<i>БК1.02_Атомістичні розрахунки фізичному матеріалознавстві.docx.pdf</i>	AUD14Sq4O39JtgkhfLNR1oMza86b6GM2Wgod87xV9o8=	мультимедійний проектор, ноутбук
Мікроструктурне проектування сучасних оксидних матеріалів	навчальна дисципліна	<i>БК1.03_Мікроструктурне проектування сучасних оксидних матеріалів.docx.pdf</i>	PQqvoYK11g0ozG4GH67ZyZ8hxfJC7k6+wBCkf8F8c64=	мультимедійне обладнання, проектор, обладнання відділу функціональної кераміки на основі рідкісних земель та відділу фізико-хімії і технології тугоплавких оксидів
Управління науковими проектами	навчальна дисципліна	<i>БК1.04_Управління науковими проектами.docx.pdf</i>	VaBmjKoIAQa4eX1xEcn93b1ajJ3t+JlUsowaZFqQRsE=	мультимедійний проектор, ноутбук
Електронна структура та властивості твердих тіл	навчальна дисципліна	<i>БК1.05_Електронна структура та властивості твердих тіл.docx.pdf</i>	+/8QV+ZuFGHMcrR9YC38LULFxlKUKHYNULydfFfBbXw=	Мультимедійний проектор, ноутбук.
Рентгенівська фотоелектронна і	навчальна дисципліна	<i>БК1.06_Рентгенівська</i>	oULJ42wDuYAEZp2tPvmMz2JVJnrAoeX	Мультимедійний проектор, ноутбук, обладнання відділу

емісійна спектроскопія		<i>фотоелектронна і емісійна спектроскопія.pdf</i>	NbSfq+r/DKp4=	<i>спектроскопія поверхні новітніх матеріалів</i>
Матеріали електронної техніки	навчальна дисципліна	<i>BK1.07_Матеріали електронної техніки.docx.pdf</i>	1843L4EXZv6NuhYY NZkABg9HjDPodtnq Alcvaeb5G9I=	<i>мультимедійний проектор, ноутбук</i>
Коливна спектроскопія наноматеріалів	навчальна дисципліна	<i>BK1.08_Коливна спектроскопія наноматеріалів.docx.pdf</i>	Ku4FKDRyUHACH3t SY9GdosWP8jJQZbo 2UDPZQNUNMM8=	<i>Мультимедійний проектор, ноутбук.</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 відповідність НПП освітнім компонентам

<b>ID викладача</b>	<b>ПІБ</b>	<b>Посада</b>	<b>Структурний підрозділ</b>	<b>Кваліфікація викладача</b>	<b>Стаж</b>	<b>Навчальні дисципліни, що їх викладає викладач на ОП</b>	<b>Обґрунтування відповідності освітньому компоненту (кваліфікація, професійний досвід, наукові публікації)</b>
496294	Стрельчук Віктор Васильович	старший науковий співробітник, Сумісництво	35 Фізика і технології фотоелектронних та магнітоактивних матеріалів	Диплом спеціаліста, Ровенський державний педагогічний інститут ім.Д.З. Мануїльського, рік закінчення: 1982, спеціальність: Математика і фізика, Диплом доктора наук ДД 005148, виданий 04.07.2006, Аттестат професора АП 000005, виданий 01.07.2016	50	Коливна спектроскопія наноматеріалів	1. 1. Nikolenko, A. S., Strelchuk, V. V., Lytvyn, P. M., Danylenko, I. M., Malyuta, S. V., Gontar, O. G., ... & Ivakhnenko, S. O. (2022). Correlated Kelvin-probe force microscopy, micro-FTIR and micro-Raman analysis of doping anisotropy in multisectorial boron-doped HPHT diamonds. <i>Diamond and Related Materials</i> , 124, 108927. doi: 10.1016/j.diamond.2022.108927 (Q2) 2. A.S. Nikolenko, V.V. Strelchuk, Y.Y.Kudryk, I.M. Danylenko, A.E. Belyaev, T.V. Kovalenko, V.V. Lysakovskiy, S.O. Ivakhnenko, M.M. Dub, P.O. Sai, W. Knap. Peculiarities of current transport in boron-doped diamond Schottky diodes with hysteresis in current-voltage characteristics. <i>Diamond and Related Materials</i> , 143 (2024) 110897. <a href="https://doi.org/10.1016/j.diamond.2024.110897">https://doi.org/10.1016/j.diamond.2024.110897</a> (Q2) 3. A.S. Nikolenko, V.V. Strelchuk, I.M. Danylenko, S.P. Starik, T.V. Kovalenko, V.V. Lysakovskiy, S.O. Ivakhnenko. Temperature dependence of growth-sector dependent Raman spectra of boron-doped diamonds

synthesized at high-pressure high-temperature. J. Phys.: Condens. Matter 36 (2024) 085702. <https://doi.org/10.1088/1361-648X/ado98d>. (Q2)

4. G.S. Pekar, A.F. Singaevsky, O.F. Kolomys, V.V. Strelchuk, P.M. Lytvyn. Structural, optical and magnetic properties of stencil-free printed ZnO layers doped with Fe<sup>2+</sup> and Fe<sup>3+</sup> ions // Materials Chemistry and Physics 276, (2022) 125329. doi:10.1016/j.matchemphys.2021.125329 (Q1)

5. P.M. Lytvyn, V.V. Strelchuk, A.S. Nikolenko, I.M. Danylenko, S.O. Ivakhnenko, T.V. Kovalenko, O.G. Gontar, S.V. Maljuta. Digital micro-photogrammetry in analysis and modeling habit and sectoral structure of real high-pressure high-temperature single-crystal diamonds // Review of Scientific Instruments 93 (3) (2022) 033903. doi: 10.1063/5.0078022 (Q2).

2. 1. Багатошарове мультиспектральне маскувальне покриття пасивного захисту / В.В. Стрельчук, П.М. Литвин, З.Ф. Цибрій, А.С. Ніколенко, Д.М. Мазяр // Патент на корисну модель u202405385 (2024).

2. Спосіб реконструювання секторальної структури кристалів алмазу із використанням цифрової мікрофотограмметрії / П.М. Литвин, О.С. Литвин, В.В. Стрельчук, А.С. Ніколенко, Т.В. Коваленко, С.О. Івахненко, С.В. Малюта / UA 151361, 2022/ Патент на корисну модель u202106424 (2022).

3. Ростова комірка для НРНТ-кристалізації алмаза в шестикуансонних апаратах високого тиску / Бурчєня А.В., Івахненко С.О., Лисаковський В.В., Занєвський О.О., Коваленко Т.В., Гордєєв С.О.,

Стрельчук В.В.,  
Ніколенко А.С. //  
Заявка на патент  
України u202304915  
(2023).

4. Оптичний спосіб  
визначення розподілу  
температури у  
функціональних  
елементах приладних  
III-N структур в  
робочих режимах  
спосіб, плівки,  
підсилення,  
наночастинками,  
поверхневого,  
комбінаційного,  
розсіяння світла.  
Патент на корисну  
модель №88721, 2014:

5 Спосіб одержання  
плівки з Au  
наночастинками для  
поверхневого  
підсилення  
комбінаційного  
розсіяння світла  
комбінаційного,  
світла, розсіяння,  
поверхневого,  
одержання,  
наночастинками,  
спосіб, плівки,  
підсилення. Патент на  
корисну модель  
№90717, 2014

3. Нечипорук Б.Д.,  
Новоселецький О.М.,  
Новоселецький М.Ю.,  
Стрельчук В.В.  
“Основи фізики (для  
студентів  
спеціальності  
“Комп’ютерні науки”),  
Остріг, 2020, 310 С.

6. Науковий  
консультант  
дисертації на здобуття  
наукового ступеня  
доктора фіз.мат. наук:  
1. Наска Юрій  
Миколайович,  
“Дефектоутворення у  
кристалах CdZnTe та  
алмазних  
полікристалічних  
плівках”: доктор фіз.-  
мат. наук:  
спеціальність 01.04.07  
– фізика твердого  
тіла. – Інститут  
фізики  
напівпровідників ім.  
В.Є. Лашкарьова НАН  
України, Київ, 2021.  
[https://dir.ukrintei.ua/  
search?  
search\\_str=0521U10120  
7](https://dir.ukrintei.ua/search?search_str=0521U101207)

7. 1. Член спецради Д  
026.001.23 для  
захисту дисертацій на  
здобуття наукового  
ступеня доктора  
(кандидата) наук  
Київського  
національного  
університету імені  
Тараса Шевченка  
(фізичний факультет)  
01.04.05 - оптика,

лазерна фізика, 2019-2023 рр.  
2. Член спеціалізованої вченої ради Д 64.169.01 для захисту дисертацій на здобуття наукового ступеня доктора (кандидата) наук при Інституті скінтіляційних матеріалів НАН України за спеціальністю 01.04.10 – фізика напівпровідників та діелектриків, Харків, з 2022 року – по т.ч.  
8. 1. Співкерівник проєкту НФД України №: 2020.02/0160, “Розробка нових складів розчинників вуглецю для вирощування монокристалів алмазу в області термодинамічної стабільності з контрольованим вмістом домішок азоту і бору з метою створення концепційних конструкцій електронних приладів” NRFU grant 2020.02/0160 2020-2023;  
2. Керівник проєкту “Вплив металів розчинника на оптичні та структурні властивості монокристалів GaN отриманих методом кристалізації з розчину в перехідних металах (Fe, Co, Cr) в умовах високої температури і високого тиску” за конкурсом МОН України Українсько-Польських дослідницьких проєктів 2018-2019  
9. член робочої ради по огляду витрат державного бюджету по “Забезпеченню діяльності Національного фонду досліджень, грантова підтримка наукових досліджень і науково-технічних (експериментальних) розробок” за 2021-2023 роки  
10. 1. Керівник проєкту НАТО «Наука заради миру і безпеки» SPS 984735 «Novel Nanostructures for Security Applications» (керівник) NATO SFP Grant NUKR.SFPP 984735, 2014-2017  
2. Головний

виконавець проекту УНТЦ №6175 «Графеноподібні матеріали та наноккомпозити на їх основі: механохімічне одержання, будова, властивості, функціональне використання», 2016-2018.

3. Виконавець проект №10119286 -GIANCE – Горизонт – CL4-2022-Digital-Emerging-02, 2023-2024.

12. 1. A.S.Nikolenko, V.V. Strelchuk, I.M. Danylenko, P.M. Lytvyn, S.V. Malyuta, O.G. Gontar, T.V. Kovalenko, O.M. Suprun, S.O. Ivakhnenko.  
“Correlated micro-Raman mapping, Kelvin-probe and spreading resistance force microscopy of nanoscale etch pits and sectoral boundaries in boron-doped HPHT-diamond plates” // EMRS Spring Meeting 2023, 29 May-2 June, Strasbourg, France, Abstract 02612.

2. Lytvyn P.M., Strelchuk V.V., Nikolenko A.S., Malyuta S.V., Danylenko I.M., Gontar O.G., Kovalenko T.V., Suprun O.M., Ivakhnenko S.O.  
Peculiarities of nanoscale structural defects in multisectoral HPHT-diamond plates revealed by selective etching // International conference “Nanotechnology and Nanomaterials” NANO-2022, 2022, Lviv, Ukraine, P. 422.

3. Nikolenko A.S., Strelchuk V.V., Lytvyn P.M., Malyuta S.V., Danylenko I.M., Gontar O.G., Starik S.P., Kovalenko T.V., Ivakhnenko S.O.  
“Correlated Kelvin probe force microscopy, micro FTIR and micro Raman analysis of doping anisotropy in multisectorial boron doped HPHT diamonds” // 31st International Conference on Diamond and Carbon Materials, 5-9 september 2021, Spain, P10.38, online: live and on-demand.  
<https://app.oxfordabstracts.com/events/1394/s>

							<p>ecure/program-app/program? noLogo=true</p> <p>4. D. Maziar, O. Kolomys, V. Strelchuk, A. Nikolenko, M. Aliksandrov, Z. Tsybrii, P. Lytvyn / Morphology, structural and electrical properties of conductive carbon-containing polymer nanocomposites filled with graphene nanoparticles // IIIrd International research and practice conference «Nanoobjects &amp; Nanostructuring» (N&amp;N-2024) October 7-10, 2024, Lviv, Ukraine, p. 82-83.</p> <p>5. D. Maziar, O. Kolomys., V. Strelchuk, A. Nikolenko, M. Aliksandrov, Z. Tsybrii, Ye. Melezhyk, P. Lytvyn / Advanced absorptive frequency-selective reflection structures for electromagnetic shielding and high-frequency wave absorption // Solid state physics and chemistry: status, achievements and prospects: Proceedings of the VIII International Scientific and Practical Conference, October 18-19, 2024, Lutsk, Ukraine, p. 65-66.</p>
473489	Лужний Іван Васильович	Науковий співробітник, Основне місце роботи	47 Спектроскопії поверхні новітніх матеріалів	<p>Диплом бакалавра, Державний вищий навчальний заклад "Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаника", рік закінчення: 2013, спеціальність: 070101 Фізика, Диплом магістра, Державний вищий навчальний заклад "Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаника", рік закінчення: 2014, спеціальність: Фізика, Диплом кандидата наук</p>	7	Електронна структура та властивості твердих тіл	<p>1. 1. O.Y. Khyzhun. Tl<sub>10</sub>Hg<sub>3</sub>Cl<sub>16</sub>: Single crystal growth, electronic structure and piezoelectric properties / O.Y. Khyzhun, M. Piasecki, I.V. Kityk, I.V. Luzhnyi, A.O. Fedorchuk, P.M. Fochuk, S.I. Levkovets, M.V. Karpets, O.V. Parasyuk // J. Solid State Chemistry. – 2016. – V. 242. – P. 193-198. <a href="https://doi.org/10.1016/j.jssc.2016.07.012">https://doi.org/10.1016/j.jssc.2016.07.012</a> (Q2).</p> <p>2. A.A. Lavrentyev. Manifestation of anomalous weak spacecharge-density acentricity for a Tl<sub>4</sub>HgBr<sub>6</sub> single crystal / A.A. Lavrentyev, B.V. Gabrelian, T.V. Vu, P.N. Shkumat, P.M. Національний фонд досліджень України Fochuk, O.V. Parasyuk, I.V. Kityk, I.V. Luzhnyi, O.Y. Khyzhun, M. Piasecki // Inorganic Chemistry. – 2016. – V.</p>



ДК 061847,  
виданий  
29.06.2021

55. – P. 10547-10557.  
<https://doi.org/10.1021/acs.inorgchem.6b01389> (Q1).

3. O.V. Parasyuk. Synthesis, structural, X-ray photoelectron spectroscopy (XPS) studies and IR induced anisotropy of Tl<sub>4</sub>HgI<sub>6</sub> single crystals / O.V. Parasyuk, O.Y. Khyzhun, M. Piasecki, I.V. Kityk, G. Lakshminarayana, I.V. Luzhnyi, P.M. Fochuk, A.O. Fedorchuk, S.I. Levkovets, O.M. Yurchenko, L.V. Piskach // Materials Chemistry and Physics. – 2017. – V.187. – P. 156-163.  
<https://doi.org/10.1016/j.matchemphys.2016.11.061> (Q2).

4. V.O. Yukhymchuk. Experimental and theoretical study of Raman scattering spectra of ternary chalcogenides Tl<sub>4</sub>HgI<sub>6</sub>, Tl<sub>4</sub>HgBr<sub>6</sub>, and TlHgCl<sub>3</sub> / V.O. Yukhymchuk, V.M. Dzhagan, N.V. Mazur, O.V. Parasyuk, O.Y. Khyzhun, I.V. Luzhnyi, A.M. Yaremko, M.Ya. Valakh, A.P. Litvinchuk // J. Raman Spectroscopy. – 2018. – V. 49. – P. 1840-1848.  
<https://doi.org/10.1002/jrs.5468> (Q2).

5. Tuan V.Vu. DFT calculations and experimental studies of the electronic structure and optical properties of Tl<sub>4</sub>PbI<sub>6</sub> / Tuan V.Vu, I.V. Luzhnyi, G.L. Myronchuk, V.L. Bekenev, M.S. Bohdanyuk, A.A. Lavrentyev, B.V. Gabrelian, O.V. Parasyuk, O.Y. Khyzhun // Optical Materials. – 2021. – V. 114. – P. 110982-110992.  
<https://doi.org/10.1016/j.optmat.2021.110982> (Q1).

6. Ivan Luzhnyi, Valerij Bekenev, Natalia Denysyuk, Oleg Khyzhun. Electronic Structure of Tl<sub>4</sub>CdI<sub>6</sub> : First-Principles Calculations and X-Ray Photoelectron Spectroscopy Measurements / Ivan Luzhnyi, Valerij Bekenev, Natalia Denysyuk, Oleg Khyzhun // Solid State Phenomena. – 2022. V. 331. P. 31-36.  
<https://doi.org/10.4028>

						<p>/р-45а7у1 (Q3)  5. кандидат фізико-математичних наук, Фізика твердого тіла, 29.06.2021, Інститут проблем матеріалознавства ім. І.М. Францевича НАН України, ДК № 061847. "Електронна структура і оптичні властивості сполук Tl<sub>4</sub>VX<sub>6</sub> (V = Cd, Hg, Pb; X = Cl, Br, I)"  8. Відповідальний виконавець:  2014-2016 III-16-14 Особливості електронної будови і фізико-хімічних властивостей нанорозмірних та кристалічних нітридних, силіцидних, оксидних, халькогенідних і галогенідних фаз – перспективних матеріалів нелінійної оптики та мікроелектроніки  2017-2019 III-11-17 Вивчення електронної структури та фізико-хімічних властивостей потрійних та почетверених оксидних, халькогенідних і галогенідних фаз  2020-2022 III-6-20 Електронна будова і оптичні властивості нанорозмірних халькогенідних, галогенідних, оксидних та вуглецевих фаз – перспективних матеріалів оптоелектроніки та сонячних елементів  2023-2025 III-11-23 Електронна структура, оптичні та люмінесцентні властивості комплексних галогенідів, халькогенідів та оксидів на основі важких та рідкоземельних металів</p>	
462577	Васільєв Олександр Олексійович	завідувач відділу, Основне місце роботи	44 Прикладної математики та обчислювального експерименту в матеріалознавстві	Диплом магістра, Національний технічний університет України "Київський політехнічний інститут", рік закінчення: 2007, спеціальність: 091606 Хімічна технологія тугоплавких неметалевих і силікатних	20	Управління науковими проєктами	Відомості про підвищення кваліфікації: 2023 - 93382057 CERTIFICATE graduated from the course Machine Learning, Hillel IT School 2014 – MITx (edx.org) / 6.00.1x Introduction to Computer Science and Programming Using Python; 2014 – HarvardX (edx.org) / GSE2x Leaders of Learning;

матеріалів,  
Диплом  
кандидата наук  
ДК 018704,  
виданий  
17.01.2016,  
Атестат  
доцента АД  
000543,  
виданий  
01.02.2018

2014 – MSJC  
(coursera.org) /  
Crafting an Effective  
Writer: Tools of the  
Trade (Fundamental  
English Writing);  
2016 – Сертифікація з  
англійської мови Artis  
– CERF рівень C;  
2016 – Academic  
teaching excellence:  
English as the medium  
of instruction (British  
Council);  
2021 – Google LLC  
(coursera.org) / Google  
Project Management  
Certification  
2021 – DataCamp LLC  
/ Machine Learning  
Scientist with Python  
2022 – Hillel IT School  
/ Машинне навчання  
Наукові стажування:  
2009 – Університет м.  
Ле Ман, Франція (2  
міс.);  
2018 – Університет  
Ратгерс, Нью Джерсі,  
США (2 тижні);  
2019 – Шанхайський  
Інститут Кераміки,  
Шанхай, КНР (2 міс.)  
1. I. O. Vasiliev,  
“Thermodynamic  
Properties of  
Hexagonal  
Molybdenum Disulfide  
Calculated from First  
Principles,” Powder  
Metall Met Ceram, vol.  
58, no. 3–4, pp. 230–  
236, Jul. 2019, doi:  
10.1007/s11106-019-  
00068-x.  
2. O. Vasiliev,  
“Thermodynamic  
properties of 2H-  
MoSe<sub>2</sub> from first  
principles quasi-  
harmonic  
approximation,” Phys.  
Chem. Solid St., vol. 21,  
no. 3, pp. 478–485,  
Sep. 2020, doi:  
10.15330/pcss.21.3.478-  
485.  
3. A. P. Umanskyi, M.S.  
Storozhenko, O.O.  
Vasiliev et al.,  
“Properties of  
AlB<sub>12</sub>-Al Electric  
Spark Coatings on D1  
Aluminium Alloy,”  
Metallofiz. Noveishie  
Tekhnol., vol. 43, no. 11,  
pp. 1443–1454, Dec.  
2021, doi:  
10.15407/mfint.43.11.14  
43.  
4. O. O. Vasiliev,  
“Thermodynamic  
Properties of Tungsten  
Disulfide from First  
Principles in Quasi-  
Harmonic  
Approximation,”  
Powder Metall Met  
Ceram, vol. 59, no. 9–  
10, pp. 576–584, Jan.  
2021, doi:

10.1007/s11106-021-00185-6.  
5. O. Vasiliev et al.,  
“Silicon in intericosahedra chains of boron carbide,”  
Journal of the European Ceramic Society, vol. 42, no. 13, pp. 5515–5521, Oct. 2022, doi: 10.1016/j.jeurceramsoc.2022.05.056.  
6. O. Vasiliev, D. Vedel, V. Muratov, P. Mazur, O. Chudinovych, V. Bekenev, O. Olifan, V. Bilyi, V. Kartuzov  
"Synthesis of equimolar solid solution of zirconium and hafnium diborides by vacuum-thermal routes" Open Ceramics Volume 16, December 2023, 100464  
<https://doi.org/10.1016/j.oceram.2023.100464>  
7.V. V. Garbuz, T. A. Silinska, T. F. Lobunets, O. I. Bykov, V. B. Muratov, T. M. Terentieva, L. M. Kuzmenko, V. A. Petrova, O. O. Vasiliev, O. I. Olifan & T. V. Khomko "Submicron  $\gamma$ -,  $\gamma'$ -,  $\theta$ -, and  $\kappa$ -Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> Powders from Alkaline Waste". Powder Metall Met Ceram 61, 498–503 (2023).  
<https://doi.org/10.1007/s11106-023-00339-8>  
8. Vasiliev, Oleksandr, and Vladyslav Bilyi. “Specifics of Al Substitution into Boron Carbide: A DFT Study.” Open Ceramics 20 (December 2024): 100695.  
<https://doi.org/10.1016/j.oceram.2024.100695>. Q2  
9. Уманський О.(від. 12), Кущев О., Терентьев О. (від.49), Бражевський В., Костюнік Р., Чернишов О., Васильєв О., Красікова І., Марценюк І. (від.49). Вплив високотемпературного потоку на морфологію та хімічний склад композиційного порошку нікель-графіт при нанесенні плазмових покриттів // Порошкова металурія. № 07/08. 2024.  
10. I.V. Krasikov, I.E. Krasikova, O.O. Vasiliev. Influence of particle size distributions on the fractal dimension of the composite based on generated models //

"Наукові нотатки",  
ЛНТУ. № 78. 2024.-  
С.73-77. DOI  
10.36910/775-24153966.  
2024.78.10

2. 1.  
Металокерамічний  
матеріал на основі  
додекабориду  
алюмінію для  
електроіскрових  
покриттів з високою  
зносостійкістю: пат.  
UA 144965, Україна:  
С22С 1/04 (2006.01),  
С22С 29/14 (2006.01).  
№ у 2020 03083,  
заявл. 22.05.2020;  
опубл. 10.11.2020,  
Бюл. № 21. 4с.

8. 1. Відповідальний  
виконавець. Проект  
ІІІ-3-20 «Пошук і  
створення нових  
перспективних  
матеріалів для  
керамічних  
тепlobар'єрних  
покриттів на основі  
діоксиду цирконію з  
пониженою  
теплопровідністю та  
збільшеними  
термінами  
експлуатації для  
лопаток газотурбінних  
двигунів  
різноманітного  
призначення»  
(КПКВК 6541230).

2. Відповідальний  
виконавець. Тема  
«Тугоплавкі складні  
графеноподібні  
дихалькогеніди d-  
перехідних металів,  
карбобориди  
алюмінію в системі Al-  
C-BN, тверді розчини  
силіцидів бору з  
боридами алюмінію,  
оксиди Ln<sub>2</sub>Ti<sub>2</sub>O<sub>7</sub> (Ln  
= Pr, Nd, Eu): нові  
технології, фізичні та  
фізико-хімічні  
властивості» (КПКВК:  
6541030)

10. Відповідальний  
виконавець. NATO  
SPS Programme Project  
G985773 "Advanced  
materials engineering  
to address emerging  
security challenges"

19. 1. Учасник  
Українського  
матеріалознавчого  
товариства ім. І.М.  
Францевича з 2020  
року,  
<https://umrs.org.ua/society/leadership/>;  
<https://umrs.org.ua/society/society-participants/>

1. Індивідуальний  
учасник Європейського  
керамічного  
товариства (European  
Ceramic Society) у  
2022-2023 р., №

							EUR2313
462577	Васильєв Олександр Олексійович	завідувач відділу, Основне місце роботи	44 Прикладної математики та обчислювальн ого експерименту в матеріалознавс тві	Диплом магістра, Національний технічний університет України "Київський політехнічний інститут", рік закінчення: 2007, спеціальність: 091606 Хімічна технологія тугоплавких неметалевих і силікатних матеріалів, Диплом кандидата наук ДК 018704, виданий 17.01.2016, Атестат доцента АД 000543, виданий 01.02.2018	20	Атомістичні розрахунків фізичному матеріалознавс тві	Відомості про підвищення кваліфікації: 2023 - 93382057 CERTIFICATE graduated from the course Machine Learning, Hillel IT School 2014 – MITx (edx.org) / 6.00.1x Introduction to Computer Science and Programming Using Python; 2014 – HarvardX (edx.org) / GSE2x Leaders of Learning; 2014 – MSJC (coursera.org) / Crafting an Effective Writer: Tools of the Trade (Fundamental English Writing); 2016 – Сертифікація з англійської мови Artis – CERF рівень C; 2016 – Academic teaching excellence: English as the medium of instruction (British Council); 2021 – Google LLC (coursera.org) / Google Project Management Certification 2021 – DataCamp LLC / Machine Learning Scientist with Python 2022 – Hillel IT School / Машинне навчання Наукові стажування: 2009 – Університет м. Ле Ман, Франція (2 міс.); 2018 – Університет Ратгерс, Нью Джерсі, США (2 тижні); 2019 – Шанхайський Інститут Кераміки, Шанхай, КНР (2 міс.) 1. 1. O. O. Vasiliev, “Thermodynamic Properties of Hexagonal Molybdenum Disulfide Calculated from First Principles,” Powder Metall Met Ceram, vol. 58, no. 3–4, pp. 230– 236, Jul. 2019, doi: 10.1007/s11106-019- 00068-x. 2. O. Vasiliev, “Thermodynamic properties of 2H- MoSe <sub>2</sub> from first principles quasi- harmonic approximation,” Phys. Chem. Solid St., vol. 21, no. 3, pp. 478–485, Sep. 2020, doi: 10.15330/pcss.21.3.478- 485. 3. A. P. Umanskyi, M.S. Storozhenko, O.O. Vasiliev et al., “Properties of AlB <sub>12</sub> –Al Electric Spark Coatings on D1

Aluminium Alloy,”  
Metallofiz. Noveishie  
Tekhnol., vol. 43, no. 11,  
pp. 1443–1454, Dec.  
2021, doi:  
10.15407/mfint.43.11.14  
43.

4. O. O. Vasiliev,  
“Thermodynamic  
Properties of Tungsten  
Disulfide from First  
Principles in Quasi-  
Harmonic  
Approximation,”  
Powder Metall Met  
Ceram, vol. 59, no. 9–  
10, pp. 576–584, Jan.  
2021, doi:  
10.1007/s11106-021-  
00185-6.

5. O. Vasiliev et al.,  
“Silicon in  
intericosahedra chains  
of boron carbide,”  
Journal of the  
European Ceramic  
Society, vol. 42, no. 13,  
pp. 5515–5521, Oct.  
2022, doi:  
10.1016/j.jeurceramsoc.  
2022.05.056.

6. O. Vasiliev, D. Vedel,  
V. Muratov, P. Mazur,  
O. Chudinovych, V.  
Bekenev, O. Olifan, V.  
Bilyi, V. Kartuzov  
“Synthesis of equimolar  
solid solution of  
zirconium and hafnium  
diborides by vacuum-  
thermal routes” Open  
Ceramics  
Volume 16, December  
2023, 100464  
[https://doi.org/10.1016/  
/j.joceram.2023.100464](https://doi.org/10.1016/j.joceram.2023.100464)

7. V. V. Garbuz, T. A.  
Silinska, T. F. Lobunets,  
O. I. Bykov, V. B.  
Muratov, T. M.  
Terentieva, L. M.  
Kuzmenko, V. A.  
Petrova, O. O. Vasiliev,  
O. I. Olifan & T. V.  
Khomko “Submicron  $\gamma$ -  
,  $\gamma'$ -,  $\theta$ -, and  $\kappa$ -Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>  
Powders from Alkaline  
Waste”. Powder Metall  
Met Ceram 61, 498–503  
(2023).  
[https://doi.org/10.1007/  
/s11106-023-00339-8](https://doi.org/10.1007/s11106-023-00339-8)

8. Vasiliev, Oleksandr,  
and Vladyslav Bilyi.  
“Specifics of Al  
Substitution into Boron  
Carbide: A DFT Study.”  
Open Ceramics 20  
(December 2024):  
100695. [https://doi.org/  
10.1016/j.joceram.2024.1  
00695](https://doi.org/10.1016/j.joceram.2024.100695). Q2

9. Уманський О. (від.  
12), Кущев О.,  
Терентьев О. (від.49),  
Бражевський В.,  
Костюнік Р.,  
Чернишов О., Васільєв  
О., Красікова І.,  
Марценюк І. (від.49).  
Вплив

високотемпературного потоку на морфологію та хімічний склад композиційного порошку нікель-графіт при нанесенні плазмових покриттів // Порошкова металургія. № 07/08. 2024.

10. I.V. Krasikov, I.E. Krasikova, O.O. Vasiliev. Influence of particle size distributions on the fractal dimension of the composite based on generated models // "Наукові нотатки", ЛНТУ. № 78. 2024.- С.73-77. DOI 10.36910/775.24153966. 2024.78.10

2. 1. Металокерамічний матеріал на основі додекабориду алюмінію для електроіскрових покриттів з високою зносостійкістю: пат. UA 144965, Україна: С22С 1/04 (2006.01), С22С 29/14 (2006.01). № у 2020 03083, заявл. 22.05.2020; опубл. 10.11.2020, Бюл. № 21. 4с.

8. 1. Відповідальний виконавець. Проект ПІ-3-20 «Пошук і створення нових перспективних матеріалів для керамічних теплобар'єрних покриттів на основі діоксиду цирконію з пониженою теплопровідністю та збільшеними термінами експлуатації для лопаток газотурбінних двигунів різноманітного призначення» (КПКВК 6541230).

2. Відповідальний виконавець. Тема «Тугоплавкі складні графеноподібні дихалькогеніди d-перехідних металів, карбориди алюмінію в системі Al-C-BN, тверді розчини силцидів бору з боридами алюмінію, оксиди Ln<sub>2</sub>Ti<sub>2</sub>O<sub>7</sub> (Ln = Pr, Nd, Eu): нові технології, фізичні та фізико-хімічні властивості» (КПКВК: 6541030)

10. Відповідальний виконавець. NATO SPS Programme Project G985773 "Advanced materials engineering to address emerging



						security challenges" 19. 1. Учасник Українського матеріалознавчого товариства ім. І.М. Францевича з 2020 року, <a href="https://umrs.org.ua/society/leadership/">https://umrs.org.ua/society/leadership/</a> ; <a href="https://umrs.org.ua/society/society-participants/">https://umrs.org.ua/society/society-participants/</a> 1. Індивідуальний учасник Європейського керамічного товариства (European Ceramic Society) у 2022-2023 р., № EUR2313
480381	Корнієнко Оксана Анатоліївна	завідувач відділу, Основне місце роботи	51 Функціонально і кераміки на основі рідкісних земель	Диплом доктора наук ДД 011689, виданий 29.06.2021, Атестат старшого наукового співробітника (старшого дослідника) АС 000738, виданий 07.04.2022	20	Мікроструктурне проектування сучасних оксидних матеріалів  1. 1. Yushkevich S., Korniienko O., Olifan O., Subbota I., Spasonova L. Phase equilibria in the system based on cerium dioxide and lanthanum and ytterbium oxides at a temperature of 1100 °C. Journal of Chemistry and Technologies – 2024, 32 (1) С. 43-55. <a href="https://doi.org/10.15421/jchemtech.v32i1.290443">https://doi.org/10.15421/jchemtech.v32i1.290443</a> 2. Korniienko O. A., Yurchenko Y. V., Samelyuk A.V., Zamula M.V., Olifan O.I., Yushkevych S.V. Phase relation studies in the ZrO <sub>2</sub> -HfO <sub>2</sub> -Eu <sub>2</sub> O <sub>3</sub> system at temperature of 1500 and 1700 °C. Calphad – 2024 –Vol. 86 – P. 102721 <a href="https://doi.org/10.1016/j.calphad.2024.102721">https://doi.org/10.1016/j.calphad.2024.102721</a> 3. Korniienko O., Yurchenko Y., Olifan O., Samelyuk A., Zamula M.V., Pavlenko O. Phase relation studies in the La <sub>2</sub> O <sub>3</sub> -ZrO <sub>2</sub> -HfO <sub>2</sub> system at 1500 and 1250 °C Chemical Thermodynamics and Thermal Analysis– 2024– Vol. – P.100144 <a href="https://doi.org/10.1016/j.ctta.2024.100144">https://doi.org/10.1016/j.ctta.2024.100144</a> 4. Yurchenko Yu., Shyrokov O., Korniienko O., Laguta V., Remes Z., Zazubovich S., Ragulya A., Lobunets T. X-Ray diffraction, luminescence and electron paramagnetic resonance study of LaLuO <sub>3</sub> :Yb <sup>3+</sup> nanopowders. Ceramic International - 2024 <a href="https://doi.org/10.1016/j.ceramint.2024.10.347">https://doi.org/10.1016/j.ceramint.2024.10.347</a> 5. Lavrynenko O. M., Zahornyi M. M.,

Korniienko O.A.,  
Korichev S. F. Visible  
light active fluorite-type  
nanocomposites formed  
in the CeO<sub>2</sub>-La<sub>2</sub>O<sub>3</sub>-  
Dy<sub>2</sub>O<sub>3</sub> system. Journal  
of chemistry and  
technologies - 2024  
<https://doi.org/10.15421/jchemtech.v32i4.311116>

2. Подано заявки на  
винахід (корисна  
модель):

1. Реєстраційний  
номер U2024 03799  
«Спосіб отримання  
нанокомпозитів  
фотокаталітичної дії  
на основі  
модифікованого  
діоксиду титану»  
(Лариненко О.М.,  
Загорний М.М.,  
Корнієнко О.А.)

2. Реєстраційний  
номер U2024 03799  
«Спосіб отримання  
нанокомпозитів  
фотокаталітичної  
деструкції органічних  
барвників за участі  
нанокомпозитів на  
основі  
модифікованого  
титану» (Лариненко  
О.М., Загорний М.М.,  
Корнієнко О.А.)

8. Керівник теми III-  
13-23 «Фазові  
рівноваги в системах  
на основі hfo<sub>2</sub>, zro<sub>2</sub> та  
ln<sub>2</sub>o<sub>3</sub> та розробка  
багатофункціональних  
хкерамічних  
матеріалів на їх  
основі»

12. 1. Korniienko O.,  
Ragulya A., Yurchenko  
Yu., Shyrokov O.,  
Lobunets T., Tomila T.,  
Zamula M.,  
Kolesnichenko V.  
Synthesis and property  
of LaLuO<sub>3</sub>:Yb<sub>3+</sub>  
nanosize powders.  
Thirteenth World  
Round Table  
Conference on  
Sintering, XIII WRTCS  
& 25 YUCOMAT joint  
event, September 2-6,  
2024, Herceg Novi,  
Montenegro, P.33.  
<https://www.iiss-sci.org/index.php/world-round-table-conferences-on-sintering>

2. Korniienko O.,  
Yurchenko Yu.,  
Shyrokov O., Ragulya A.  
Synthesis of  
nanopowders with  
type-perovskite  
LaLuO<sub>3</sub>:Yb<sub>3+</sub>.  
Nanotechnology  
Conference-Global  
Edition (Hybrid Event)  
April 08-09, 2024 in  
New Jersey, USA., P.1.

						<p><a href="https://nanotechnology-conference.com/speakers">https://nanotechnology-conference.com/speakers</a></p> <p>3. Юрченко Ю. В., Корнієнко О.А., Корічев С.Ф., Замула М.В., Самелюк А.В., Барщевська Г.К. Фазові рівноваги в системі <math>ZrO_2-HfO_2-La_2O_3</math> за температури 1500 °С. VII Міжнародна (XVII Українська) наукова конференція студентів, аспірантів і молодих учених Хімічні проблеми сьогодення 19–21 березня 2024 року м. Вінниця, Україна, С.120. <a href="https://hps.donnu.edu.ua/">https://hps.donnu.edu.ua/</a></p> <p>4. Широков О. В., Корнієнко О.А., Юрченко Ю.В., Рагуля А.В., Томіла Т.В., Лобунець Т.Ф. Нанопорошки зі структурою типу перовскиту <math>LaLuO_3:Yb_{3+}(1 \text{ мол.}\%)</math>. VII Міжнародна (XVII Українська) наукова конференція студентів, аспірантів і молодих учених Хімічні проблеми сьогодення 19–21 березня 2024 року м. Вінниця, Україна, С.120.</p> <p>5. Korniienko O., Yurchenko Y., Korichev S., Sameljuk A.V., Barchevska H.K., Subota I.S. Phase Relation of the <math>ZrO_2-HfO_2-La_2O_3</math> System at 1500-1100 °C. IXth International Samsonov Conference “Materials Science of Refractory Compounds” (MSRC-2024). May 27-30, 2024, Kyiv, Ukraine, P.17.</p>	
24353	Буланова Марина Вадимівна	Провідний науковий співробітник, Основне місце роботи	6 Фізичної хімії неорганічних матеріалів	Диплом спеціаліста, Київський орден Леніна державний університет імені Т.Г. Шевченка, рік закінчення: 1978, спеціальність: хімія, фізична хімія, Диплом доктора наук ДД 004730, виданий 15.12.2005, Диплом кандидата наук ХМ 021526,	36	Фізико-хімічні основи розробки нових матеріалів та технологічних процесів	Лауреат Державної премії України в галузі науки і техніки. 1. 1. Phase Equilibria in the $Zr-Ti-Cu$ System / A. Storzhak, V. Petyukh, V. Sobolev, I. Tikhonova, M. Bulanova // Journal of Phase Equilibria and Diffusion.— 2023.— Vol. 44, No 5.— P. 608–630. <a href="https://doi.org/10.1007/s11669-023-01064-w">https://doi.org/10.1007/s11669-023-01064-w</a> 2. Phase Equilibria in the Ti-Rich Portion of the $Ti-Ga-Sn$ System / M. Bulanova, I.

виданий  
04.04.1990,  
Атестат  
старшого  
наукового  
співробітника  
(старшого  
дослідника) АС  
002928,  
виданий  
21.05.2003

Fartushna, A.  
Samelyuk, K.  
Meleshevich, J.-C.  
Tedenac // Journal of  
Phase Equilibria and  
Diffusion. — 2024. —  
Vol. 45, No 2. — P. 132–  
155. <https://doi.org/10.1007/s11669-024-01100-3>

3. M. Bulanova,  
J.C. Tedenac,  
I. Fartushna,  
K. Meleshevich,  
K. Darmostuk. Phase  
equilibria in the Cr-Si-  
Ti system below 40 at%  
Si // J. Alloys  
Compounds, 2019, 785,  
897-910  
[doi.org/10.1016/j.jallcom.2019.01.222](https://doi.org/10.1016/j.jallcom.2019.01.222)

4. M. Bulanova,  
Iu. Fartushna,  
A. Samelyuk,  
K. Meleshevich,  
I. Tikhonova,  
J.C. Tedenac. Solidus  
Surface of Zr-Co-Sn  
System // J. Phase  
Equilib. Diffus., 2020.  
<https://doi.org/10.1007/s11669-020-00791-8>

5. Bulanova, M.,  
Fartushna, I., “Nb-Si-Ti  
Ternary Phase Diagram  
Evaluation”, in MSI  
Eureka, Watson, A.  
(Ed.) by MSI, Materials  
Science International  
Services GmbH,  
Stuttgart, 99,  
10.23193.2.3 (2024).  
<https://doi.org/10.7121/msi-eureka-10.23193.2.3>

6. I. Fartushna, M.  
Bulanova, A. Samelyuk,  
M. Bega, Y. Kuzmenko,  
J.-C. Tedenac.  
Contribution to the Ti-  
Co-Sn system //  
CALPHAD: Computer  
Coupling of Phase  
Diagrams and  
Thermochemistry 84  
(2024) 102662. Q1.  
[doi.org/10.1016/j.calphad.2024.102662](https://doi.org/10.1016/j.calphad.2024.102662)

7. Fartushna I.,  
Samelyuk A.,  
Meleshevich K.,  
Tikhonova  
I., Novichenko V.,  
Bulanova M. An  
Experimental  
Investigation of Phase  
Transformations in the  
Al-Fe-V System //  
Materials  
Characterization –  
2023. – 205. –  
P. 113277. Q1.  
<https://doi.org/10.1016/j.matchar.2023.113277>

8. Fartushna I.,  
Bulanova M., Samelyuk  
A., Meleshevich K.,  
Koval A. Phase  
Equilibria in the Zr-Co-  
Sn System // J. Alloys

Compds. – 2023. - 967.  
– P. 171721. Q1.  
<https://doi.org/10.1016/j.jallcom.2023.171721>  
9. Storchak A., Petyukh V., Sobolev V., Tikhonova I., Bulanova M. Phase Equilibria in the Zr-Ti-Cu System // J. Phase Equilibria and Diffusion – 2023.44(5), 608–630. Q2.  
<https://doi.org/10.1007/s11669-023-01064-w>  
10. Fartushna I., Samelyuk A., Meleshevich K., Kabantsev T., Bulanova M. Phase Equilibria in the Er-Co, Er-Fe and Er-Co-Fe Systems // J. Phase Equilibria and Diffusion – 2023 – 44. – P. 221-239. Q2. DOI 10.1007/s11669-023-01037-z

5. Доктор хімічних наук, фізична хімія, 2005, Інститут проблем матеріалознавства ім. І.М. Францевича НАН України, Київ, диплом ДД № 004730

6. Наукове керівництво кандидатською дисертацією: Фартушна Юлія Вікторівна, “Фазові рівноваги в потрійних системах Ti-Dy-{Si,Sn,Al} та механічні властивості сплавів”, спеціальність – фізична хімія 02 00 04. Захист відбувся 8 червня 2012 р. в Чернівецькому Національному Університеті імені Юрія Федьковича. ДК № 010330 від 30.11.2012

Наукове консультування докторської дисертації: Фартушна Юлія Вікторівна, “Фазові рівноваги, структура та властивості сплавів систем титану і заліза з d-металами, р-елементами та РЗМ”, спеціальність – фізична хімія 02 00 04. Захист відбувся 22 квітня 2021 р. в Інституті проблем матеріалознавства ім. І.М.Францевича НАН України. ДД № 011690 від 29.06.2021

7. Заступник голови спеціалізованої вченої ради Д 26.207.02 Опонування докторської дисертації, 2018; Опонування

дисертації PhD, 2023  
8. Відповідальний виконавець наукових тем відомчого замовлення  
Член редколегій журналів «Порошкова Металургія» (перекладена версія Powder Metallurgy and Metal Ceramics) (Q3); <http://www.materials.kiev.ua/science2.0/publications/edition.jsp?id=1#editorial>;  
«Надтверді матеріали» (Superhard Materials) (Q3); <https://link.springer.com/journal/11961/editions>  
Хімія металів і сплавів (Chemistry of Metals and Alloys) <http://publications.lnu.edu.ua/chemetal/>  
Відповідальний виконавець розділів тем відомчого замовлення НАН України: 2019-2021, 0119U100778.  
III-4-22 “Діаграми стану та термодинаміка сплавів багатоконпонентних систем на основі перехідних металів IV групи (титану, цирконію, гафнію), металів VIII групи та рідкісноземельних елементів як науковий базис розробки дизайну нових конструкційних сплавів та функціональних матеріалів з особливими властивостями та матеріалів для ядерної енергетики”  
9. 2014 – 2022 р.р. Член експертної ради Державної Атестаційної Комісії МОН України з хімії (експерт);  
1996 – дотерер. Член команди міжнародних експертів з термодинаміки і гетерогенних систем MSI Team, Materials Science International Services GmbH, Stuttgart, Germany,. <https://www.msiport.com/msit/msit-members/>  
10. Член групи міжнародних експертів “Materials Science International Team”  
Участь в експертизі статей, поданих до міжнародних журналів  
1. МОН України:

						<p>М/123-2003, 2003-2004, керівник, 3 учасники</p> <p>2. УНТЦ: Р321, 2008, керівник, 12 учасників</p> <p>3. УНТЦ: Р060, 2000-2003, учасник</p> <p>19. Член спілки кристалографів України</p> <p>20. 43 роки</p>	
78351	Судавацова Валентина Савелівна	Провідний науковий співробітник, Основне місце роботи	6 Фізичної хімії неорганічних матеріалів	<p>Диплом спеціаліста, Київський ордена Леніна державний університет імені Т.Г. Шевченка, рік закінчення: 1969, спеціальність: хімія, Диплом доктора наук ДН 003327, виданий 16.06.1992, Диплом кандидата наук МХМ 019840, виданий 19.11.1975, Аттестат доцента ДЦ 082330, виданий 03.07.1985, Аттестат професора ПРАР 001194, виданий 03.03.1997</p>	15	Фізико-хімічні основи розробки нових матеріалів та технологічних процесів	<p>1.1. . Sudavtsova V.S., Shevchenko M.A., Kudin V.G., Podoprighora N.V., Kozorezov A.S., Romanova L.A., Ivanov M.I. Thermodynamic properties of Gd–Sn and Gd–Sn–Ni melt systems. Journal of Physical Chemistry. 2021. Vol. 95, No. 2. P. 170–176</p> <p>2. Sudavtsova, V.S., Shevchenko, M.O., Ivanov, M.I., Kudin, V.G., Podopryhora, N.V. Thermodynamic Properties and Phase Equilibria of Nd–Ni Alloys Powder Metallurgy and Metal Ceramics, 2020, 58(9-10), pp. 581-590</p> <p>3. Ivanov, M.I., Romanova, L.O., Shevchenko, M.O., Sudavtsova, V.S., Kudin, V.G. Mixing Enthalpies of Sr–Sb Melts Powder Metallurgy and Metal Ceramics, 2020, 58(11-12), pp. 725-729</p> <p>4. Dudnyk A.S., Kudin V.G., Romanova L.O., Sudavtsova V.S. Thermodynamic properties and phase equilibria in alloys of the Cu–Yb system// Powder metallurgy, 2022. - No. 5/6. - С. 124-132.</p> <p>5. Дудник А.С., Судавацова В. С., Романова Л. О., Кудін В.Г., Іванов М.І., Шевченко М.О. Термодинамічні властивості сплавів та фазові рівноваги у системі Cu–Yb / Порошкова металургія, –2022.– №5/6.– ст.102-108.</p> <p>6. Шевчук В.А, Кудін В.Г, Романова Л.О., Іванов М.І., Судавацова В.С. Термодинамічні властивості розплавів системи Eu-Ge. Порошкова металургія 2023.– №7/8.– ст.107-114</p> <p>7. Моделирование термодинамических свойств систем Fe–Mn–Si / О.В.</p>

Барановська, В.С.  
Судавцова, Г.А.  
Баглюк //  
Конференція молодих  
вчених з фізики  
напівпровідників  
«Лашкарьовські  
читання 2024» з  
міжнародною участю.  
Збірка тез, 4 квітня  
2024 року. □ Київ:  
Інститут фізики  
напівпровідників ім.  
В.Є. Лашкарьова,  
2024. □С. 29–30.

8. Thermodynamic  
Properties of Melts in  
the Eu–Ge System /  
V.A. Shevchuk, L.O.  
Romanova, V.G. Kudin,  
M.O. Shevchenko, V.S.  
Sudavtsova // Powder  
Metallurgy and Metal  
Ceramics. – 2023. –  
Vol. 62, No 7/8. – P.  
481–489.

3. 1. Кудін В.Г., Макара  
В.А., Судавцова В.С.  
Фазові рівноваги в  
сплавах.-  
Видавництво”Логос” –  
2010.- с. 243  
(Підручник з грифом  
МОН)

2. Монографія В.С.  
Судавцова, М.О.  
Шевченко, М.І.  
Іванов, В.Г. Кудін.  
Термодинамічні  
властивості сплавів  
подвійних і потрійних  
систем, утворених  
алюмінієм,  
перехідними та  
рідкісноземельними  
металами. – Київ :  
Наук. думка, 2021. –  
200 с. (Ум. др. арк.  
16,25 ; Обл.-вид. арк.  
16,5) – 100 пр. – ISBN  
978-966-00-1772-6.

3. Судавцова В.С.,  
Макара В.А., Галинич  
В.І. Термодинаміка в  
металургійних і  
зварювальних  
розплавів Ч.1.-  
Видавництво”Логос” –  
2005.- с. 190

4. Судавцова В.С.  
Термодинаміка в  
металургійних і  
зварювальних  
розплавів Ч.2.-  
Видавництво”Логос” –  
2005.- с. 168

5. Судавцова В.С.,  
Макара В.А., Кудін В.  
Г. Термодинаміка  
металургійних і  
зварювальних  
розплавів. Частина 3  
(сплави на основі  
нікелю та олова,  
методи моделювання  
та прогнозування  
термодинамічних  
властивостей)  
Монографія. - К.:  
Логос, 2005. -216 с. 9.

4. 1. Судавцова В.С.,



Шаркіна Н. О.,  
Кобилінська Н. Г.  
Електрохімія, ВПЦ  
Київський  
університет. 2002.-  
с.159

2. Судавцова В.С.  
Задачі з електрохімії,  
ВПЦ Київський  
університет. 2005.-  
с.42

3. Судавцова В.С.,  
Погорілий А.М.,  
Макара В.А.,  
Захаренко М.І, Кудін  
В. Г. Основи  
матеріалознавства.  
Навчальний посібник  
– К.: Вид-во „Логос”,  
2006 р. – 171 с.

4. Судавцова В.С.,  
Котова Н. В.  
Термодинаміка та  
діаграми стану  
потрійних систем,  
ВПЦ Київський  
університет. 2007.-  
с.76

Методичних вказівок  
–6

1 Неділько С. А.,  
Судавцова В.С.,  
Основи  
програмування і  
обчислювальної  
техніки , Методичні  
вказівки . К: ВПЦ  
Київський  
університет. 1994.-  
с.89

2 Судавцова В.С.,  
Розчини, Методичні  
вказівки . ВПЦ  
Київський  
університет. 1995.-  
с.37

3. Судавцова В.С.,  
Шаркіна Н. О.  
Електрохімічні  
методи аналізу,  
Методичні вказівки .,  
К: ВПЦ Київський  
університет. 2004.-  
с.49

4. Котова Н. В ,  
Судавцова В.С..  
Термодинаміка  
розплавів потрійних  
систем Ge(Si), -Mn-  
Y(Ga) і Ge(Si), -Ni- Al..  
Методичні вказівки .  
ВПЦ Київський  
університет. 2007.- с.

5. доктор хімічних  
наук ДТ №017466,  
1993р.

7. Є членом постійної  
спеціалізованої вченої  
ради Д26207.02  
Виступала офіційним  
опонентом двох  
докторських  
дисертацій в 2021 р.

1. АГРАВАЛА Павла  
Гяновича  
“Термодинаміка і  
фазові перетворення в  
багатокомпонентних  
аморфоутворюючих  
системах перехідних  
металів”, що

подається на здобуття наукового ступеня доктора хімічних наук за спеціальністю 02.00.04 – фізична хімія (29.04.2021 р. Київ, ІПМ)

2. Собечко Ірини Борисівни  
“Термодинамічні властивості оксигено- та нітрогеновмісних гетероциклічних сполук та їх розчинів”, представлена на здобуття наукового ступеня доктора хімічних наук за спеціальністю 02.00.04 «Фізична хімія»( 8 вересня 2021, ЛНУ)  
З колективом авторів у 2011 р. одержала звання лауреата Державної премії України в галузі науки і техніки за цикл робіт «Термодинаміка, структура та фазові рівноваги в багатокомпонентних системах для створення нових матеріалів».

8. Відповідальний виконавець теми КПКВК 6541030, тема ІІІ-4-22 (20222024 рр.; № держреєстрації 0122U000437). виконувала функції відповідального виконавця наукової теми з 2019 по 2024рр.  
Дослідження стабільності фаз і фазових перетворень у багатокомпонентних системах на основі 3d– і 4d–металів, термодинаміки сплавів подвійних і потрійних систем, утворених алюмінієм (оловом) з важкими РЗМ, та фізичних і фізико–механічних властивостей сплавів як фізико–хімічних засад розробки функціональних матеріалів з особливими властивостями та матеріалів для імплантів.  
Термодинаміка утворення фаз у сплавах рідкісноземельних металів з р- та d-елементами періодичної системи в твердому та рідкому станах (ІІІ - 10 - 19) ІІІ-4-22 “Діаграми стану та термодинаміка сплавів

багатокомпонентних систем на основі перехідних металів іv групи (титану, цирконію, гафнію), металів viii групи та рідкісноземельних елементів як науковий базис розробки дизайну нових конструкційних сплавів та функціональних матеріалів з особливими властивостями та матеріалів для ядерної енергетики”

12. 1. Моделювання термодинамічних властивостей розплавів системи Fe–Mn–Si / О.В. Барановська, В.С. Судацова, Г.А. Баглюк // Конференція молодих вчених з фізики напівпровідників «Лашкарівські читання 2024» з міжнародною участю. Збірка тез, 4 квітня 2024 року. □ Київ: Інститут фізики напівпровідників ім. В.Є. Лашкарів, 2024. □ С. 29–30.

2 Вплив Si на енергію міжатомної взаємодії в розплавах системи Al–Mg / Д.В. Царюк, Т.В. Прядко, В.К. Носенко, А.В. Носенко, В.С. Судацова // Т // Конференція молодих вчених з фізики напівпровідників «Лашкарівські читання 2024» з міжнародною участю. Збірка тез, 4 квітня 2024 року. □ Київ: Інститут фізики напівпровідників ім. В.Є. Лашкарів, 2024. С. 32–33.

3 Романова Л. О., Дуднік А. С., Іванов М. І., Судацова В. С., Кудін В.Г. Ентальпії змішування розплавів систем Cu–Yb і Cu–Yb–In//VII Міжнародна науково-технічна конференція «Перспективні технології, матеріали та обладнання в ливарному виробництві», Україна, 5– 7 жовтня 2021, , Краматорск: ст. 79-80

4 . Sudavtsova V., Shevchuk V., Romanova L., Ivanov M. Thermodynamic Properties of Bi–Tm Melts // Book of

						Abstracts. 7th International Materials Science Conference HighMatTech-2021, October 5-7, 2021 Kyiv, Ukraine – P. 56. 5. Sudavtsova V., Dudnyk A., Kudin V., Podoprigora N. /Thermodynamic Properties of the Alloys of In-Lu System // Book of Abstracts. 7th International Materials Science Conference HighMatTech-2021, October 5-7, 2021 Kyiv, Ukraine. – Там само. – P. 57. 19. член спеціалізованої Вченої ради Д26207.02	
379347	Згалат-Лозинський Остап Броніславович	заступник директора з наукових питань, Основне місце роботи	Керівництво інституту	Диплом бакалавра, Національний технічний університет України «Київський політехнічний інститут», рік закінчення: 1996, спеціальність: , Диплом магістра, Національний технічний університет України "Київський політехнічний інститут", рік закінчення: 1998, спеціальність: 090103 Композиційні та порошкові матеріали, покриття, Диплом магістра, Приватне акціонерне товариство "Вищий навчальний заклад "Міжрегіональ на Академія управління персоналом", рік закінчення: 2019, спеціальність: 073 Менеджмент, Диплом доктора наук ДД 007110, виданий 12.12.2017, Диплом кандидата наук ДК 016158, виданий 09.10.2002, Атестат старшого	23	Управління науковими проєктами	1. 1. Zgalat-Lozynskyy, O., Kud, I., Ieremenko, L. et al. Preparation of TiB2-20 Wt Pct MoSi2 Composite Material by Mechanochemical Synthesis and Spark Plasma Sintering. Metall Mater Trans A (2021). <a href="https://doi.org/10.1007/s11661-021-06235-3">https://doi.org/10.1007/s11661-021-06235-3</a> 2. O.B. Zgalat-Lozynskyy, O.O. Matviichuk, O.I. Tolochyn, O.V. Ievdokymova, N.O. Zgalat-Lozynska & V.I. Zakiev Polymer Materials Reinforced with Silicon Nitride Particles for 3D Printing// Powder Metallurgy and Metal Ceramics (2021) volume 59, pages515-527 DOI: 10.1007/s11106-021-00189-2; 3 . Ostap Zgalat-Lozynskyy, I. Kud, L. Ieremenko, L. Krushynska, D. Zyatkevych, K. Grinkevych, O. Myslyvchenko, V. Danylenko, S. Sokhan, A. Ragulya, «Synthesis and spark plasma sintering of Si3N4-ZrN self-healing composites», Journal of the European Ceramic Society, Volume 42, Issue 7, 2022, Pages 3192-3203 (Q1) <a href="https://doi.org/10.1016/j.jeurceramsoc.2022.02.033">https://doi.org/10.1016/j.jeurceramsoc.2022.02.033</a> 4.Tolochyna, O., Tolochyn, O., Bagliuk, G., Zgalat-Lozynskyy.O, et al. Effect of Heating Rate and Hot Forging Temperature on Phase Formation and Complex Physical and Mechanical Properties of Powdered Iron

наукового  
співробітника  
(старшого  
дослідника) АС  
001324,  
виданий  
22.12.2014

Aluminide. JOM, 2022.  
(Q2)  
<https://doi.org/10.1007/s11837-022-05631-3>  
5. Oleksandr Myslyvchenko, Roman Litvyn, Larisa Krushynska, Ostap Zgalat-Lozynskyy, Phase transformations of ilmenite ore during microwave treatment at a frequency of 2.45 GHz under the influence of sucrose, *Materialia*, Volume 22, 2022, (Q1) <https://doi.org/10.1016/j.mtla.2022.101417>  
6. Zgalat-Lozynskyy, O., Tischenko, N., Shirokov, O. et al. Deformation Treatment in Spark Plasma Sintering Equipment and Properties of ALON-based Ceramic. *J. of Materi Eng and Perform* 31, 2575–2582, 2022 (Q2) <https://doi.org/10.1007/s11665-021-06381-0>  
7. Zgalat-Lozynskyy, O.B., Matviichuk, O.O., Litvyn, R.V. et al. Microwave Sintering of 3D Printed Composites from Polymers Reinforced with Titanium Nitride Particles. *Powder Metall Met Ceram* 62, 164–173 (2023). <https://doi.org/10.1007/s11106-023-00380-7>  
8. O. Myslyvchenko, R. Lytvyn, K. Grinkevich, O. Zgalat-Lozynskyy, A. Bondar, O. Shyrokov, S. Ivanchenko, O. Bloshchanevich, A. Stegnyy. Laser Treatment of Electrospark-Deposited  $Ti_{0.8}W_{0.2}Cr_{0.5}FeCo_{1.75}Ni_3Al_{0.6}$  High-Entropy Coatings. *JOM* (2024), 76, p. 3960–3968. <https://doi.org/10.1007/s11837-024-06552-z> (Q2)  
9. R. Lytvyn, I. Kud, O. Myslyvchenko, R. Medyukh, L. Krushynska, O. Zgalat-Lozynskyy. Synthesis of highly disperse  $NbSi_2-Si_3N_4$  and  $Si_3N_4-NbN$  composite powders. *Int J Appl Ceram Technol*. 2024; 21: 2596–2604 <https://doi.org/10.1111/ijac.14683>  
10. R. V. Lytvyn, K. E. Grinkevich, O. M. Myslyvchenko, I. V. Trachenko, O. M. Bloshchanevych, S. E. Ivanchenko, O. V. Derevyanko, A. I. Stegnyy, V. D. Belik & O. B. Zgalat-Lozynskyy.

Wear-Resistant Coatings Produced from TiN–TiB<sub>2</sub> and TiN–Si<sub>3</sub>N<sub>4</sub> Composites by Electrospark Deposition and Laser Processing. Powder Metall Met Ceram (2024), 62, p. 611–620. <https://doi.org/10.1007/s11106-024-00421-9>

2. Патент № 111425 Україна МПК С04В 35/58, В82В 1/00 Спосіб виготовлення нанокристалічної зносостійкої нітридної кераміки / Згалат-Лозинський О.Б., Тищенко Н.І., Колесніченко В.Г., Рагуля А.В; заявник і патентоволодар Інститут проблем матеріалознавства ім. І.М. Францевича. – №201412470; Заявл. 20.11.2014; опубл. 25.04.2016. Бюл. №8 Патент України №126254 Спосіб одержання композиційного порошку нітрид цирконію, І.В. Кудь, Л.І. Єременко, Л.А. Крушинська, Д.П. Зяткевич, О.Б. Згалат-Лозинський, Н.С. Зяткевич, 2022 рік Патент на корисну модель № 157038 від 04.09.2024 «Спосіб отримання композиційного порошку на основі нітриду кремнію». Винахідники: Кудь І.В., Згалат-Лозинський О.Б., Крушинська Л.А., Медюх Р.М., Широков О.В., Мисливченко О.М., Литвин Р.В., Медюх В.К. Подано заявку на патент на корисну модель "Спосіб отримання композиційного порошку на основі нітриду кремнію" № U202404927 від 16.10.24.Винахідники: Кудь І. В., Згалат-Лозинський О. Б., Крушинська Л. А., Медюх Р. М., Широков О.В., Мисливченко О. М., Литвин Р. В., Медюх В. К.

3. Згалат-Лозинский О.Б. Износостойкие наноконпозиты на основе нитридных фаз / О.Б Згалат-Лозинский, В.М. Волкогон // Наноразмерные

системи и наноматериали:  
Исследования в Украине / НАН Украины; под ред. А.Г. Наумовца. – К.: Академперіодика, 2014. – С. 345-349 (колективна монографія)

5. «Структурування та формування властивостей зносостійких композиційних наноматеріалів на основі нітридних фаз із застосуванням технологій електроспікання» спеціальність 05.16.06 «Порошкова металургія та композиційні матеріали», дата захисту: 09.10.2017 р.

6. Дерев`янка Олександра Васильовича, кандидата технічних наук, 05.16.06 – "Порошкова металургія і композиційні матеріали", "Особливості сплавоутворення при консолідації порошкових матеріалів на основі абразив-металевих систем під дією електричного струму, 2021 р., ДК № 063431 від 30.11.2021, МОН <http://www.materials.kiev.ua/science2.0/event/s/news.jsp?id=301>

7. СПЕЦІАЛІЗОВАНА ВЧЕНА РАДА Д 26.207.03

8. 1. 0120U103635 Дослідження та розробка мікрохвильових композитів з підвищеною зносостійкістю (2019-2021 рр.), Договірна тематика, керівник Згалат-Лозинський О.Б.

2. 0119U101140 Розробка та впровадження композиційного матеріалу на основі  $TiB_2-MoSi_2$  для виробів та захисних покриттів з подовженим ресурсом роботи в екстремальних умовах, (2019 рік), Програмно-цільова та конкурсна тематика НАН України, керівник Згалат-Лозинський О.Б.

3. 0120U100218

Розробка керамічних матеріалів для 3D друку, (2020 рік), Програмно-цільова та конкурсна тематика НАН України, керівник Згалат-Лозинський О.Б.  
4. 0121U107925 Технологія обробки ільменітових руд в електромагнітному полі НВЧ діапазон (2021 рік), Програмно-цільова та конкурсна тематика НАН України, керівник Згалат-Лозинський О.Б.  
5. 0121U107923 Науково-технологічні основи синтезу та консолідації композиційних матеріалів та покриттів в системі Ti-Nb-V-C-Si для роботи в екстремальних умовах, (2021-2023 рр.), Відомча тематика НАН України, керівник Згалат-Лозинський О.Б.  
6. П-3-23 Розробка технології виготовлення гібридних кераміко-металевих підшипників газотурбінних двигунів для роботи в екстремальних температурно-силових режимах експлуатації  
7. І-1-24 Новітні мастильні добавки з 2d-наноструктур твердих розчинів дихалькогенідів перехідних металів для модифікованих керамічних та гібридних підшипників авіаційної техніки  
10. Проект Міністерства освіти і науки України (Україна – Індія) 2019-2021 рр. «Дослідження та розробка мікрохвильових композитів з підвищеною зносостійкістю» керівник міжнародного проекту НАТО «Наука заради миру та безпеки» G6128 – «Нанокompозити з ефектом самовідновлення та самозмащування, для атмосферних/вакуумних підшипників» 2024-2026 рр керівник спільного українсько-німецького науково-дослідного



						<p>проекту Machine Learning Enhanced Additive Manufacturing/ Машинне навчання для покращення адитивного виробництва, 2024-2025 рр</p> <p>15. Керівництво Згалат-Лозинською Н.О. яка зайняла друге місце на Всеукраїнському конкурсі-захисту науково-дослідницьких робіт учнів-членів Малої академії наук України з фізики у секції «матеріалознавство», 2018 р.</p> <p>19. Українське матеріалознавче товариство</p> <p>20. 2023 - по теперешній час виконувач обов'язки заступник директора з наукової роботи 2019 р.-2023р.– завідувач відділом Термомеханічної обробки тугоплавких матеріалів Інституту проблем матеріалознавства ім. І.М. Францевича НАНУ, 2006-2019 рр. – старший науковий співробітник Інституту проблем матеріалознавства ім. І.М. Францевича НАНУ, 2002-2006 рр. –науковий співробітник Інституту проблем матеріалознавства ім. І.М. Францевича НАНУ , 2001-2002 рр. – молодший науковий співробітник Інституту проблем матеріалознавства ім. І.М. Францевича НАНУ, 1998-2001 рр. – аспірант Інституту проблем матеріалознавства ім. І.М. Францевича НАНУ, 1998-1998 рр. – інженер 1 категорії Інституту проблем матеріалознавства ім. І.М. Францевича НАНУ</p>	
496804	Вербило Дмитро Григорович	старший науковий співробітник, Основне місце роботи	8 Фазових перетворень	Диплом спеціаліста, Харківський авіаційний інститут ім. М.Є.Жуковського, рік закінчення: 1994, спеціальність: авіаційні двигуни й енергетичні	36	Методи дослідження матеріалів	<p>1. 1. Міцність і пластичність литих твердорозчинних високоентропійних сплавів / В. Ф. Горбань, Н. А. Крапивка, С. А. Фирстов, Д.Г. Вербило Д. В. Кириленко / «Проблеми міцності». – Київ, 2020, – № 5, С. 15-22</p> <p>2. Preparation of TiB<sub>2</sub>-</p>

установки,  
Диплом  
кандидата наук  
ДК 021547,  
виданий  
10.12.2003,  
Атестат  
старшого  
наукового  
співробітника  
(старшого  
дослідника) АС  
000785,  
виданий  
28.03.2013

20 Wt Pct MoSi<sub>2</sub>  
Composite Material by  
Mechanochemical  
Synthesis and Spark  
Plasma Sintering O.  
Zgalat-Lozynskyy, I.  
Kud, L. Ieremenko, D.  
Zyatkevych, L.  
Krushynska, R. Lyt-vyn,  
D. Verbylo, O.  
Myslyvchenko, O.  
Tolochyn /  
Metallurgical and  
Materials Transactions  
A volume 52,  
pages 2451–2462 (2021)  
3. Effect of Loading and  
Heating History on  
Deformation of LaCoO<sub>3</sub>  
M Lugovy, D Verbylo, N  
Orlovskaya, M Reece, J  
Kuebler, T Graule, G  
Blugan / Materials  
2021, 14(13), P. 3543  
4. Mechanical  
Properties of Flexible  
TPU-Based 3D Printed  
Lattice Structures: Role  
of Lattice Cut Direction  
and Architecture / V  
Beloshenko, Yan  
Beygelzimer, V  
Chishko, B Savchenko,  
D Verbylo N Sova, A  
Voznyak, Iu Vozniak /  
Polymers 2021, 13(17),  
P. 2986;  
5. Опір повзучості  
титанового сплаву  
системи Ti–Al–Si–X за  
короткотривалих  
випробувань згином /  
Вербило Д.Г.,  
Кузьменко М.М.,  
Даниленко В.І.,  
Подрезов Ю.М., Кулак  
Л.Д., Фірстов С.О /  
«ФІЗИКО-ХІМІЧНА  
МЕХАНІКА  
МАТЕРІАЛІВ». –  
Львів, 2021, – № 5, С.  
108-112  
6. About Al–Si Alloys  
Structure Features and  
Ductility and Strength  
Increasing after  
Deformation Heat  
Processing / V. V.  
Kaverinsky, Z. P.  
Sukhenko, G. A.  
Bagluk, and D. G.  
Verbylo / Metallofiz.  
Noveishie Tekhnol., 44,  
No. 6: 769–784 (2022)  
7. ВПЛИВ  
ДЕФОРМАЦІЙНОЇ  
ОБРОБКИ НА  
СТРУКТУРУ ТА  
ВЛАСТИВОСТІ  
ПОРОШКОВИХ  
МАТЕРІАЛІВ МІДЬ–  
ЗАЛІЗО /  
В.С.Воропаєв,  
О.М.Демидик,  
Ю.О.Федоран,  
О.І.Биков,  
В.А.Барабаш,  
Д.Г.Вербило /  
«Порошкова  
металургія, – Київ,  
2022. – № 3/4, С. 38-

46  
8. Effect of work hardening and recrystallization annealing on structure and properties of low-carbon steel wire / Kaverynskyi V.V. Bagliuk G.A. Verbylo D. G. / Machines. Technologies. Materials.Vol. 16 (2022), Issue 2, P. 74-81

9. Вплив деформації на текстурні зміни та фазові перетворення у загартованому сплаві  $Ti_{92,5}Nb_5Mo_{2,5}$  / О.М.Мисливченко, Ю.М.Подрезов, А.А.Бондар, Д.Г.Вербило, В.А.Назаренко, В.М.Вобліков / «Порошкова металургія, – Київ, 2022. – № 11/12, С. 142-149

10. The role of flexible polymer composite materials properties in energy absorption of three-dimensional auxetic lattice structures / Tolochyna O., Zgalat-Lozynska N. Podrezov Yu, Verbylo D, Tolochyn O, Zgalat-Lozynskyy O. / Materials Today Communications Available online 20 October 2023, 107370

11. Mechanical Properties of Thermoplastic Polyurethane-Based Three-Dimensional-Printed Lattice Structures: Role of Build Orientation, Loading Direction, and Filler / V Beloshenko, Yan Beygelzimer, V Chishko, B Savchenko, N Sova, Iurii Vozniak / Published Online:14 May 2023 <https://doi.org/10.1089/3dp.2021.0031>

3D Printing and Additive Manufacturing Mary Ann Liebert, Inc., publishers

12. Effect of production technique on a high silicon al-si-ni sintered alloy structure and properties / VV Kaverinskyi, GA Bagliuk, DG Verbilo, SF Kyrylyuk, ZP Sukhenko, AD Rud / Machines. Technologies. Materials.Vol. 17 (2023), Issue 6, P. 224-227

13. Effect of shear stress field in glide plane on solid solution

						strengthening in multicomponent alloys / Lugovy M.I., Verbulo D.G.Brodnikovskyy M.P / Metallophysics and advanced technologies, 2024, 46, N, 11-12. C/ 46-60. 8. Відповідальний виконавець теми III-8-23 Дослідження механізмів релаксації напружень в матеріалах схильних до фазових перетворень під дією пружних або пластичний деформації	
48923	Дуднік Олена Вікторівна	Завідувач відділом, Основне місце роботи	25 Фізико-хімії і технології тугоплавких оксидів	Диплом магістра, Київський Орден Леніна політехнічний інститут, рік закінчення: 1983, спеціальність: фізико-хімічні дослідження металургічних процесів, Диплом доктора наук ДД 008534, виданий 01.07.2010, Атестат старшого наукового співробітника (старшого дослідника) АС 002931, виданий 21.05.2003	47	Мікроструктурне проектування сучасних оксидних матеріалів	1. 1.Dudnik, E., Lakiza, S., Hrechanyuk, I. et al. Thermal Barrier Coatings Based on ZrO2 Solid Solutions. Powder Metall Met Ceram 59, 179–200 (2020). <a href="https://doi.org/10.1007/s11106-020-00151-8">https://doi.org/10.1007/s11106-020-00151-8</a> 2.Dudnik, E., Glabay, M., Kotko, A. et al. Effect of Heat Treatment on the Physicochemical Properties of Ultrafine ZrO2–Y2O3–CeO2–Al2O3–CoO Powders. Powder Metall Met Ceram 59, 359–367 (2020). <a href="https://doi.org/10.1007/s11106-020-00169-y">https://doi.org/10.1007/s11106-020-00169-y</a> 3.Dudnik, O., Lakiza, S., Grechanyuk, I. et al. High-Entropy Ceramics for Thermal Barrier Coatings Produced from ZrO2 Doped with Rare-Earth Metal Oxides. Powder Metall Met Ceram 59, 556–563 (2021). <a href="https://doi.org/10.1007/s11106-021-00187-4">https://doi.org/10.1007/s11106-021-00187-4</a> 4.Marek, I.O., Dudnik, O.V., Korniy, S.A. et al. Effect of Heat Treatment in the Temperature Range 400–1300°C on the Properties of Nanocrystalline ZrO2–Y2O3–CeO2 Powders. Powder Metall Met Ceram 60, 385–395 (2021). <a href="https://doi.org/10.1007/s11106-021-00251-z">https://doi.org/10.1007/s11106-021-00251-z</a> 5.Smyrnova-Zamkova, M., Dudnik, O., Bykov, O. et al. Changes in the Properties of Ultrafine Al2O3–ZrO2–Y2O3–CeO2 Powders After Heat Treatment in the Range 400–1450°C. Powder Metall Met Ceram 60, 519–530 (2022). <a href="https://doi.org/10.1007/s11106-022-00265-1">https://doi.org/10.1007/s11106-022-00265-1</a> 6. The Gd2Zr2O7-based

materials for thermal barrier coatings / E. V. Dudnik, S. N. Lakiza, N. I. Hrechanyuk, A. K. Ruban, V. P. Red'ko, M. S. Hlabay, A. B. Myloserdov Powder Metallurgy and Metal Ceramics, 2018 - vol. 57, № 5/6, P. 301-315 <https://doi.org/10.1007/s11106-018-9983-z>

7. Composite ceramics for thermal-barrier coatings produced from zirconia doped with rare earth oxides / Dudnik O.V., Lakiza S.M., Grechanyuk M.I., Red'ko V.P., Marek I.O., Makudera A.O., Shmibelsky V.B., Ruban O.K. Powder Metallurgy and Metal Ceramics 2022. – vol. 61, P. 441–450. <https://doi.org/10.1007/s11106-023-00331-2>

8. Effect of the ZrO<sub>2</sub>-based solid solution on the low-temperature phase stability of ZrO<sub>2</sub>-Y<sub>2</sub>O<sub>3</sub>-CeO<sub>2</sub> / Marek I.O., Dudnik O.V., Korniy S.A., Redko V. P., Ruban O. K. Materials. // Powder Metallurgy and Metal Ceramics 2023. – vol. 61. – P. 727–735. <https://doi.org/10.1007/s11106-023-00359-4>

2. 1. Спосіб отримання корундової кераміки / Дуднік О. В., Чувашов Ю. М., Рубан О. К., Яценко О. М., Марек І. О., Дідук І. І., Редько В. П. // Заявка U202403457 від 03.07.2024

2. Радіаційно-захисний волокнистий наповнювач / Дідук І. І., Чувашов Ю. М., Яценко О. М., Дуднік О. В., Гулик В. І., Голюк М. // Заявка U202404929 від 16.10.2024

5. 1990 рік – кандидат технічних наук за спеціальністю 05.16.06 - порошкова металургія і композиційні матеріали, захист дисертації відбувся в Інституті проблем матеріалознавства ім. І.М.Францевича АН УРСР, назва дисертації - «Розробка кріотехнологічних процесів одержання ультрадисперсних порошоків на основі оксиду алюмінію», науковий керівник – член-кореспондент

АН УРСР , доктор  
технічних наук  
Скороход Валерій  
Володимирович;  
рішення Ради при  
Інституті проблем  
матеріалознавства ім.  
І.М.Францевича АН  
УРСР від 22 січня 1990  
року, протокол № 84;  
Москва, 20.06.1990  
року ( диплом КД №  
017365).  
2010 рік – доктор  
хімічних наук за  
спеціальністю  
02.00.04 – фізична  
хімія, захист  
дисертації відбувся в  
Інституті проблем  
матеріалознавства ім.  
І.М.Францевича НАН  
України, назва  
дисертації - «Фізико-  
хімічні засади  
розробки матеріалів у  
системах на основі  
ZrO<sub>2</sub>», науковий  
консультант - доктор  
хімічних наук,  
старший науковий  
співробітник  
Шевченко Олексій  
Володимирович;  
рішення  
спеціалізованої вченої  
ради при Інституті  
проблем  
матеріалознавства ім.  
І.М.Францевича НАН  
України на підставі  
прилюдного захисту  
дисертації, рішення  
президії Вищої  
атестаційної комісії  
України від 1 липня  
2010 року ( протокол  
№ 27 – 07/5 (диплом  
ДД № 008534).  
2003 рік – старший  
науковий  
співробітник за  
спеціальністю  
02.00.04 – фізична  
хімія, рішення Вищої  
атестаційної комісії  
України від 21 травня  
2003 року (протокол  
№ 14 – 07/5) на  
підставі рішення  
вченої ради Інституту  
проблем  
матеріалознавства ім.  
І.М.Францевича НАН  
України ( АС №  
002931).  
6. Цукренко Вікторія  
Василівна - кандидат  
хімічних наук за  
спеціальністю  
02.00.04 - фізична  
хімія; назва дисертації  
«Фізико-хімічні  
властивості  
нанокристалічних  
порошків системи  
ZrO<sub>2</sub>Y<sub>2</sub>O<sub>3</sub>CeO<sub>2</sub>Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>·  
3H<sub>2</sub>O, одержаних  
гідротермальним  
синтезом», 2016 рік,  
диплом

ДК 037665, виданий на підставі рішення Атестаційної колегії МОН України від 1 липня 2016 року.

Марек Ірина Олегівна - кандидат хімічних наук за спеціальністю 02.00.04 - фізична хімія; назва дисертації «Фізико-хімічні властивості нанодисперсних порошків системи  $ZrO_2Y_2O_3CeO_2$ », 2021 рік, диплом

ДК 061896, виданий на підставі рішення Атестаційної колегії МОН України від 29 червня 2021 року.

Смирнова-Замкова Марія Юріївна - кандидат хімічних наук за спеціальністю 02.00.04 - фізична хімія; назва дисертації «Вплив методів одержання на фізико-хімічні властивості нанокристалічних порошків системи  $Al_2O_3-ZrO_2-Y_2O_3-CeO_2$ », 2021 рік, диплом ДК 061897, виданий на підставі рішення Атестаційної колегії МОН України від 29 червня 2021 року.

7. 2012 – 2022 рр - вчений секретар спеціалізованої вченої ради Д 26.207.02 для захисту дисертацій на здобуття наукового ступеня доктора (кандидата) наук за спеціальністю 02.00.04 – “фізична хімія” з хімічних наук в ІПМ НАН України; 2022 рік – член спеціалізованої вченої ради Д 26.207.02 для захисту дисертацій на здобуття наукового ступеня доктора наук за спеціальністю 02.00.04 – “фізична хімія” з хімічних наук

8. Науковий керівник тем :  
0117U000258  
“Розробка оксидних матеріалів на основі  $ZrO_2$ , комплексно легованого оксидами гадолінію, лантану, ітрію, церію для створення нового покоління теплозахисних покриттів на деталях газотурбінних двигунів” (2017–2022 рр);  
0118U001054  
“Дослідження фазовий рівноваг в

багатокомпонентних тугоплавких оксидних системах  $Al_2O_3-TiO_2-Ln_2O_3$ , де  $Ln=Nd,Er,Yb$  і  $Al_2O_3-ZrO_2-CoO$  та створення фізико-хімічних основ мікроструктурного проектування композиційних матеріалів функціонального і конструкційного призначення з нанокристалічних порошоків” (2018–2020 рр);  
0221U102477  
“Вивчення фазових співвідношень і властивостей утворюваних фаз в багатокомпонентних тугоплавких оксидних системах, що вміщують  $Al_2O_3, TiO_2, Ln_2O_3$  ( $Ln=La,Er,Dy,Yb$ ); створення фізико-хімічних засад розробки нових багатокомпонентних матеріалів на основі системи  $ZrO_2-Y_2O_3-CeO_2-Al_2O_3$  та стекло і волокон з розплавів гірських порід типу базальтів” (2021–2023 рр).  
0124U001072  
«Створення фізико-хімічних засад розробки нових багатокомпонентних матеріалів воєнного призначення з підвищеними експлуатаційними характеристиками на основі оксидів алюмінію, цирконію, титану, рідкісноземельних елементів та природних гірських багатокомпонентних силкатних систем типу базальтів» (2024 – 2026 рр)  
Член редакційної колегії журналу «Порошкова металургія».  
11. 2018 Керівництво стажуванням д.х.н., проф.  
Гречанок В.Г., завідувача кафедрою хімії та к.т.н., доц.  
Мащенко О.В. Київського національного університету будівництва і архітектури .  
2021 Керівництво стажуванням к.т.н.,доц. Чорновол В.О., доцент кафедри хімії будівельно-



технологічного факультету Київського національного університету будівництва і архітектури (м. Київ).  
12. 1. O.Dudnik, I. Marek, M. Smirnova-Zamkova, V. Red'ko, I.Martsenyuk (Dep 49 IPMS NASU), V. Gerashchenko( ISM NFSU), T. Mosina ( Dep 30 IPMS NASU), O Ruban Consolidation features of ZTA-composite with eutectic composition / Book of abstracts IXth International Samsonov Conference "Materials Science of Refractory Compounds" (MSRC-2024) May 27-30, 2024 Kyiv, Ukraine, P. 51.  
<https://umrs.org.ua/activities/conferences/msrc-2024/boa/>  
2. A. Makudera, S. Lakiza, O. Dudnik, V. Red'ko The influence of the ZrO<sub>2</sub> powder dispersion on the solid solutions formation during complex stabilization composition / Book of abstracts IXth International Samsonov Conference "Materials Science of Refractory Compounds" (MSRC-2024) May 27-30, 2024 Kyiv, Ukraine, P. 53.  
<https://umrs.org.ua/activities/conferences/msrc-2024/boa/>  
20. 04.1983 – 11.1983 – інженер Інституту проблем матеріалознавства АН УРСР;  
11.1983 – 11.1986 – аспірант Інституту проблем матеріалознавства АН УРСР;  
11.1986 – 10.1991 рр.- молодший науковий співробітник Інституту проблем матеріалознавства АН УРСР за розподілом;  
10.1991 – 07.1993 рр.- науковий співробітник Інституту проблем матеріалознавства АН України за результатами атестації;  
07.1993 – 05.1996 рр.- старший науковий співробітник Інституту проблем матеріалознавства АН України за конкурсом;  
05.1996 – 06.2000 рр.- старший науковий співробітник Інституту проблем

						<p>матеріалознавства НАН України за результатами атестації; 06.2000 р.–12.2010 рр. - старший науковий співробітник Інституту проблем матеріалознавства НАН України за результатами атестації; 12.2010 – 04.2013 - провідний науковий співробітник Інституту проблем матеріалознавства НАН України за конкурсом; 04.2013 – до цього часу - завідувача відділом Інституту проблем матеріалознавства НАН України за конкурсом</p> <p>2020 рік Відзнака НАН України «За професійні здобутки». Постанова Президії НАН України від 23 жовтня 2020 року, посвідчення № 1018.</p>	
383600	Рогуль Тамара Григорівна	провідний науковий співробітник, Основне місце роботи	22 Фізика міцності і пластичності матеріалів	<p>Диплом спеціаліста, Київський державний університет імені Т.Г. Шевченка, рік закінчення: 1977, спеціальність: загальна фізика, Диплом кандидата наук ДК 031822, виданий 15.12.2005, Атестат старшого наукового співробітника (старшого дослідника) АС 006846, виданий 28.04.2009</p>	52	<p>Методи дослідження матеріалів</p>	<p>1. 1. Фірстов С. О., Рогуль Т. Г. Плато» на температурній залежності критичного напруження зсуву в бінарних і полікомпонентних твердих розчинах та в чистих металах Металофіз. новітні технолог. Metallofiz. Noveishie Tekhnol. 2022, vol. 44, No. 1, С. 127–140. <a href="https://doi.org/10.15407/mfint.44.01.0127">https://doi.org/10.15407/mfint.44.01.0127</a> P. 2. Sobol O. V.', V. F. Gorban' V.F., N.A. Krapivka N.A., Rogul T.G, Firstov S.O. Microdistortions, Hardness, and Young's Modulus of Multicomponent BCC Solid Solutions / Powder Metallurgy and Metal Ceramics , 2021, 59 (11-12), 715-721. DOI:10.1007/s11106-021-00206-4</p> <p>3. МІКРОСПОТВОРЕННЯ, ТВЕРДІСТЬ І МОДУЛЬ ЮНГА ПОЛІКОМПОНЕНТНИХ ТВЕРДИХ РОЗЧИНІВ З ОЦК КРИСТАЛІЧНОЮ ГРАТКОЮ О.В.Соболь, В.Ф.Горбань, М.О.Крапівка,</p>

Т.Г.Рогуль,  
С.О.Фірстов (2020)  
Порошкова  
металургія, #11/12,  
Київ: ІПМ  
ім.І.М.Францевича  
НАН України, С.127-  
135  
4.Firstov S.O., Rogul  
T.G. Features of Solid-  
SolutionHardening and  
Temperature  
Dependence of the  
CriticalShear Stress in  
Binary and  
Multicomponent  
Alloys Progress in  
Physics of Metals. 2024.  
Vol. 25, No. 3. P. 545-  
569.  
5. Кандидат фіз.-мат.  
наук зі спеціальності  
фізика металів, ДК №  
031822  
7. Участь в  
атестаційній комісії з  
атестації наукових  
співробітників ІПМ  
НАН України, 2020 р.  
8. Відповідальний  
виконавець проектів:  
ІІ-3-19  
«Закономірності  
формування  
підвищених  
механічних  
властивостей,  
зокрема, міцності,  
жароміцності,  
жаростійкості у  
складнолегованих (у  
тому числі,  
високоентропійних)  
сплавах із зниженою  
питомою вагою»  
(2019-2022р.р.);  
проект УНТЦ 6360  
“Нові матеріали з  
підвищеною  
жароміцністю на базі  
мультикомпонентних  
(високоентропійних)  
сплавів з  
регульованою  
нанокластерною  
структурою” (2018-  
2020 р.р.);  
нанопрограма  
«Наукові основи  
розробки  
наноструктурованих  
полікомпонентних  
сплавів для з’єднання  
сучасних і  
перспективних  
конструкційних  
матеріалів» (2020-  
2024 р.р.). ІІ-15-18(ІІ)  
«Шляхи підвищення  
високотемпературних  
властивостей  
високоентропійних  
сплавів за рахунок  
стійкості структури та  
адгезійної міцності  
границь для засобів  
національної безпеки  
та оборони»; в рамках  
спільного наукового  
проекту НАН України  
та Українського

						<p>науково-технологічного центру (УНТЦ) № 6360 (2018-2020 рр.) III-2-23 «Використання низько-, середньо- та високоентропійних полікомпонентних систем для створення матеріалів з унікальними фізико-механічними властивостями» (2023-2025р.р.).</p> <p>10. Project STCU 6360 “New high-temperature materials based on the multicomponent (high entropy) alloys with controlled nanoclustered structure”, 2018 -2020</p> <p>11. З 2007 р. по 2017 р. - викладач курсу з дисципліни "Електронна мікроскопія" для студентів IV курсу на фізичному факультеті Київського національного університету імені Тараса Шевченка. 2018 р. - курс лекцій "Електронна мікроскопія" для аспірантів у Київському академічному університеті НАН України;</p> <p>2020 – 2022 р.р. - курс лекцій для аспірантів в ІПМ НАН України.</p> <p>19. член секції «Фізичне матеріалознавство та фізика міцності», ІПМ НАНУ</p> <p>20. Досвід практичної роботи за спеціальністю 46 років</p> <p>13 років досвіду викладання у вищому навчальному закладі.</p>	
390372	Карпець Мирослав Васильович	провідний науковий співробітник, Сумісництво	Кафедра фізики міцності і пластичності матеріалів	<p>Диплом спеціаліста, Івано-Франківський державний педагогічний інститут ім. В. С. Стефаника, рік закінчення: 1981, спеціальність: фізика і математика, Диплом доктора наук ДД 006055, виданий 20.09.2007, Аттестат професора 12ІПР 009026, виданий 21.11.2013</p>	48	<p>Методи дослідження матеріалів</p>	<p>1. 1. Karpets, M.V., Rokyt'ska, O.A., Yakubiv, M.I., Gorban V. F. Kravivka , M. O.&amp; Samelyuk A. V. Structural State of High-Entropy Fe40–xNiCoCrAlx Alloys in High-Temperature Oxidation. Powder Metall Met Ceram 59, 467–476 (2020). <a href="https://doi.org/10.1007/s11106-020-00180-3">https://doi.org/10.1007/s11106-020-00180-3</a></p> <p>2. M. D. Glinchuk, R. O. Kuzian, Yu. O. Zagorodniy, I. V. Kondakova, V. M. Pavlikov, M. V. Karpec, M. M. Kulik, S. D. Škapin, L. P. Yurchenko &amp; V. V. Laguta. Room-temperature</p>

ferroelectricity, superparamagnetism and large magnetoelectricity of solid solution  $\text{PbFe}_{1/2}\text{Ta}_{1/2}\text{O}_3$  with  $(\text{PbMg}_{1/3}\text{Nb}_{2/3}\text{O}_3)_{0.7}(\text{PbTiO}_3)_{0.3}$ . *J Mater Sci* 55, 1399–1413 (2020).  
<https://doi.org/10.1007/s10853-019-04158-4>

3. V. Ya. Podhurska, O. P. Ostash, B. D. Vasylyv, T. O. Prikhna, V. B. Sverdun, M. V. Karpets, T. B. Serbeniuk. Wear Resistance of Ti–Al–C MAX Phases-Based Materials for Pantographs Inserts of Electric Vehicles. / In: Fesenko O., Yatsenko L. (eds) *Nanomaterials and Nanocomposites, Nanostructure Surfaces, and Their Applications*. Springer Proceedings in Physics, vol 246. pp 607–614. (2021). Springer, Cham.  
[https://doi.org/10.1007/978-3-030-51905-6\\_42](https://doi.org/10.1007/978-3-030-51905-6_42)

4. Sydorenko, T., Durov, O., Poluyanskaya, V., Karpets, M. Wetting, Interfacial Interactions, and Vacuum Metallization of  $\text{SnO}_2$  Ceramics by Liquid Metals and Alloys. *J. of Materi Eng and Perform* 29, 4922–4927 (2020).  
<https://doi.org/10.1007/s11665-020-05043-x>

5. Vasiliev O., Muratov V., Mazur P., Bilyi V., Karpets M., Bekenev V., Garbuz V., Khomko T., Kartuzov V. Silicon in intericosahedra chains of boron carbide. // (2022) *Journal of the European Ceramic Society*. Volume 42, Issue 13, Pages 5515–5521.

6. Солонін Ю.М., Галій О.З., Карпець М.В. Електрохімічні властивості сплавів  $\text{ZrNi}_{1,2}\text{Mn}_{0,5}\text{Cr}_{0,2}\text{V}_{0,1}$  і  $\text{ZrNi}_{1,2}\text{Mn}_{0,45}\text{Cr}_{0,2}\text{V}_{0,15}$  в залежності від режимів розряду електродів на їх основі. *Порошкова металургія*. № 3-4, 2024, стр. 3-10.

7. Electrodynamic Properties of AlN–C and AlN–C–Mo Composites Produced by Pressureless Sintering. / Serbeniuk T.B., Prikhna T.O.,

Zagorodnii V.V., Sverdun V.B., Oliynyk V.V., Karpets M.V., Moshchil V.E., Ponomaryov S.S. // Journal of Superhard Materials. Volume 46, Issue 5, Pages 344 – 351. <https://doi.org/10.3103/S1063457624050083> (Q3)

8. Cryogenic Investigations into the Effect of Impact-Oscillatory Loading on Changes in the Mechanical Properties and Structural Condition of VT23M Two-Phase Titanium Alloy. / M. Chausov, Vo. Hutsaylyuk, P. Maruschak, A. Pylypenko, M. Karpets and V. Shmanenko. // Materials. - 2024, - Volume 17, - Issue 16, - p. 3913-3926. <https://doi.org/10.3390/ma17163913> (Q2)

9. Phase diagrams and polarization reversal in nanosized HfxZr1-xO2-y. / Eu. Eliseev, Yu. Zagorodniy, V.r Pavlikov, O. Leshchenko, H. Shevliakova, M. Karpets, A. Yaremkevych, O. Fesenko, S. Kalinin, A. Morozovska. // AIP Advances. v. 14. N 5. 055224. - 2024.) <https://doi.org/10.1063/5.0209123> (Q3).

10. Densification, microstructure and hardness of middle entropy ceramics based on transition metals diboride. / Vedel D., Mazur P., Grigoriev O., Kozak I., Melakh L., Naumenko M., Karpets M.(58), Skoryk M.,Zavdoveev A. // Functional Materials. - Volume 31, - ssue 3, Pages 371 - 376, - 2024 <https://doi.org/10.15407/fm31.03.371> (Q4)

2. Драненко С.О., Карпець М.В. Патент № 107194 на корисну модель. / Спосіб отримання композиційної силіцидної тонкої плівки. // Бюл. № 10. – 2016 р.

3. Підручник: Загородній В.В., Карпець М.В. Рентгенівські методи досліджень [Електронний ресурс], – К.: НТУУ «КПІ», – 2014. – 318 с. <http://ela.kpi.ua/handl>

є/123456789/8139  
Стандартизація,  
метрологія та  
контроль якості  
продукції: практикум  
/ Укладачі: Ю.В.  
Яворський, М.В.  
Карпець. Гриф надано  
Методичною радою  
КПІ ім. Ігоря  
Сікорського (протокол  
№ 3 від 01.12.2022 р.).  
– Київ: КПІ ім. Ігоря  
Сікорського, 2022. –  
70 с.  
<https://ela.kpi.ua/handle/123456789/63312>  
6. 1. Веліканова  
Тетяна Авенірівна  
(к.х.н.)  
2. Мисливченко  
Олександр  
Миколайович (к.т.н.)  
05.16.06 - порошкова  
металургія і  
композиційні  
матеріали ДК 037502  
від 01.07.2016р  
3. Макаренко Олена  
Сергіївна; к. т. н.,  
05.02.01 –  
матеріалознавство,  
"Особливості  
структурно-фазових  
перетворень та  
термостабільність  
високоентропійних  
сплавів системи Cr–  
Fe–Co–Ni і покриттів  
VNbTiHfZr", ДК №  
063434 від 30.11.2021,  
МОН  
7. Член  
спеціалізованої вченої  
ради Д 26.182.02 при  
ІЕЗ ім. Є.О. Патона  
НАН України.  
Член спеціалізованої  
вченої ради Д  
26.207.01 при ІПМ ім.  
І.М. Францевича НАН  
України.  
Голова  
спеціалізованої вченої  
ради ДФ 26.002.054 в  
Національному  
технічному  
університеті України  
«Київський  
політехнічний  
інститут імені Ігоря  
Сікорського»  
затверджений  
наказом МОН України  
№1099 від 13.10.2021  
р.  
Голова  
спеціалізованої вченої  
ради ДФ 26.002.73 в  
Національному  
технічному  
університеті України  
«Київський  
політехнічний  
інститут імені Ігоря  
Сікорського»  
затверджено наказом  
Ректора університету  
№ НСВС/94/2023 від  
12 грудня 2023 р.  
Офіційний опонент:

1. Матвієнко Яна Ігорівна, кандидат фізико-математичних наук, "Структура, стабільність та властивості інтерметалевих сполук системи Al-Cu та композитів на їх основі", спеціальність 01.04.13 – фізика металів, 2020 р.

2. Біліна Іван Сергійович, кандидат фізико-математичних наук, "Процеси росту, морфологія та термоелектричні властивості тонких плівок на основі плумбум телуриду", спеціальність 01.04.18 – фізика і хімія поверхні, 2020 р.

3. Кедровський Сергій Миколайович, кандидат фізико-математичних наук, "Структурування та функціональні властивості сплавів на основі Zr, Hf, Cu-Al, Ti-Ni та їх зварних з'єднань", спеціальність 01.04.13 – фізика металів, 2021 р.

8. Член редакційної колегії журналу "Порошкова металургія" Тема ПП-1-18 «Воденьсорбційні матеріали на основі Mg, його композитів, сплавів перехідних та рідкісноземельних металів для стаціонарних систем зберігання водню, воднево-кисневих паливних комірок і хімічних джерел струму» (2019-2021 р.р.)

1. Виконання завдань перспективного плану розвитку наукового напрямку «Технічні науки» Національного технічного університету України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського» від 01.06.21 № БФ/1-2021 між КПІ ім. Ігоря Сікорського і Міністерством освіти і науки України.; 07.2021 – 10.2021 рр.

2. Приватне акціонерне товариство «Український графіт», договір ВПК20-01 від 12.10.2020 р.

3. Приватне акціонерне товариство «Дікергофф Цемент Україна», договір



ВПК20-07 від  
15.03.2021 р.  
10. Участь у міжнародному проєкті № G5773 - "Advanced Material Engineering to Address Emerging Security Challenges" (Інжиніринг перспективних матеріалів, що дозволять вирішити проблеми безпеки) по програмі НАТО «Наука заради миру і безпеки» (Science for Peace), строки виконання 04.08.2020–03.08.2023 р.р.

11. Наукове консультування та виконання функцій судового експерта для підприємства ТОВ «ПП Берліка» (справа № 904/6840/14 в господарському суді Дніпропетровської області)

12. 1. Structure and Mechanical Characteristics of High Pressure Sintered ZrB<sub>2</sub>, HfB<sub>2</sub> and ZrB<sub>2</sub>- TiB<sub>2</sub>, ZrB<sub>2</sub>-SiC Composite Materials. / T. Prikhna, A. Lokatkina, V. Moshchil, M. Karpets, P. Barvitskiy, O. Borymskiy. // 15th International Ceramics Congress CIMTEC-2022, Perugia, Italy, June 20-29 2022. [http://2022.cimteccongress.org/symposium-cd\\_1](http://2022.cimteccongress.org/symposium-cd_1)

2. Aluminum dodecaboride - and boron carbide-based ceramics for extreme environments. / Tetiana Prikhna; Pavlo Barvitskiy; Viktor Moshchil; Olena Prysiazna; Myroslav Karpets; Semyon Ponomaryov; Volodymyr Kushch; Valeriy Muratov; Fernard Marquis. // Sustainable Industrial Processing Summit and Exhibition. SIPS-2022, 27 Nov-1 Dec 2022, Phuket, Thailand. [https://www.flogen.org/sips2022/advance\\_program.php?p=93#top4](https://www.flogen.org/sips2022/advance_program.php?p=93#top4). Paper Id: 285 [Abstract]

3. Magnetic properties and applications of iron oxides nanopowders obtained by the electro-erosion dispersion and sintered from them bulks at high-pressure.

/ Tetiana Prikhna;  
Mykola Monastyrov;  
Bernd Büchner;  
Fernand D. S. Marquis;  
Florian Kongoli;  
Sebastian Gaß;  
Aniruddha  
Sathyadharma Prasad;  
Ivan Soldatov; Pavel  
Potapov; Kai Neufeld;  
Vitaliy Romaka; Lars  
Giebeler; Valeriy  
Shatilo; Myroslav  
Karpets; Anja Wolter  
Giraud; Alexander  
Borimskiy. //  
Sustainable Industrial  
Processing Summit and  
Exhibition. SIPS-2022,  
27 Nov-1 Dec 2022,  
Phuket, Thailand.  
[https://www.flogen.org/sips2022/advance\\_program.php?p=93#top4](https://www.flogen.org/sips2022/advance_program.php?p=93#top4)  
. Paper Id: 394  
[Abstract]

4. Oxidation resistance of Ti-Al-C MAX phases-based bulk materials and coatings at high-temperatures. / Tetiana Prikhna; Orest Ostash; Alexander Kuprin; Viktoriya Podhurska; Thierry Cabioc'h; Tetiana Serbenyuk; Viktor Moshchil; Vladimir Sverdun; Myroslav Karpets; Semyon Ponomarov; Alexandra Starostina; Fernand D. S. Marquis; Florian Kongoli. // Sustainable Industrial Processing Summit and Exhibition. SIPS-2022, 27 Nov-1 Dec 2022, Phuket, Thailand.  
[https://www.flogen.org/sips2022/advance\\_program.php?p=93#top4](https://www.flogen.org/sips2022/advance_program.php?p=93#top4)  
. Paper Id: 284  
[Abstract].

5.Improvement of properties and developing an algorithm of computer penetretion simulation of armor elements B- and C-based ceramics. / T.A. Prikhna, B.S. Karpinos, P.P. Barvitskyi, V.E. Moshchil, V.M. Kulish, A.S. Lokatkina, S.S. Ponomarov, M.V. Karpets, R. Haber. // XVIII ECerS\_2023 – Conference and Exhibition of European Ceramic Society, 2-6 July, 2023, Lyon, France. Poster S4-LP-289.  
<https://ecers2023.org/index.php?langue=en&onglet=34&idUser=&emailUser=&printable=1>

6. Superhard tool ceramics on the base of cBN-ZrC-Al, cBN-HfC-Al and cBN-TaC-Al systems for high-speed metalworking. / V.Z. Turkevych, T.O. Prikhna, D.A. Stratiichuk, M.V. Karpets, N.M. Belyavina. // XVIII ECerS\_2023 – Conference and Exhibition of European Ceramic Society, 2-6 July, 2023, Lyon, France. Poster S4-LP-290.  
<https://ecers2023.org/index.php?langue=en&onglet=34&idUser=&emailUser=&printable=1>

7. Structure and properties of ZrB<sub>2</sub>- and HfB<sub>2</sub>- based ultrahigh temperature ceramics sintered under high pressure. / Prikhna T., Lokatkina A., Karpets M., Haber R., Büchner B., Jochen W., Hufenbach J., Kluge R., Moshchil V., Barvitskyi P., Bondar A., Borimskyi O., Devin L., Ponomaryov S. // XVIII ECerS\_2023 – Conference and Exhibition of European Ceramic Society, 2-6 July, 2023, Lyon, France.  
<https://ecers2023.org/en/program/full-conference-program/34>

8. Impact of duration shock-vibration treatment on the structural parameters of nanocomposite SiO<sub>2</sub>/Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> / Yurii Yavorskyi, Andrii Hrubciak, Myroslav Karpets, Olexander Dudka. // XIX International Freik Conference On Physics And Technology Of Thin Films And Nanosystems, Ivano-Frankivsk, October, 09-14, 2023, p. 61.  
<https://kfht.pnu.edu.ua/naukova-robota/mkftpn/icptfn19/>

9. Impact of mechanical treatment duration on the structure of nanopowder composite SiO<sub>2</sub>/TiO<sub>2</sub> / Y. V. Yavorskyi, M. V. Karpets, A.B. Hrubciak, O. I. Dudka, Tiancheng An, Yulong Guo / 8th International Materials

Science Conference  
HighMatTech-2023,  
October 2-6, 2023,  
Kyiv, Ukraine, p. 102.  
<https://umrs.org.ua/activities/conferences/highmattech-2023/boa/>

10. Prospects for the Application of Bulk Materials and Vacuum-Arc Deposited Coatings Based on Ti,Nb-Al-C MAX phases Demonstrating High-temperature Wear Resistance, High Electrical Conductivity and Stability in Oxygen and Hydrogen Environments. / Tetiana Prikhna, Orest Ostash, Olexander Kuprin, Viktoria Podhurska, Tetiana Serbenyuk, Volodymyr Sverdun, Bernd Büchner, Julia Hufenbach, Semyon Ponomaryov, Myroslav Karpets, Anatoly Marchenko. // 8th International Materials Science Conference HighMatTech-2023, October 2-6, 2023, Kyiv, Ukraine, p. 3-4. <https://umrs.org.ua/activities/conferences/highmattech-2023/boa/>

11. Improvement of properties and developing an algorithm of computer penetration simulation of armor elements B- and C-based ceramics. / T.A. Prikhna, B.S. Karpinos, P.P. Barvitskyi, V.E. Moshchil, V.M. Kulish, A.S. Lokatkina, S.S. Ponomarov, M.V. Karpets, R. Haber. // XVIII ECerS\_2023 – Conference and Exhibition of European Ceramic Society, 2-6 July, 2023, Lyon, France. Poster S4-LP-289. <https://ecers2023.org/index.php?langue=en&onglet=34&idUser=&emailUser=&printable=1>

12. Superhard tool ceramics on the base of cBN-ZrC-Al, cBN-HfC-Al and cBN-TaC-Al systems for high-speed metalworking. / V.Z. Turkevych, T.O. Prikhna, D.A. Stratiichuk, M.V. Karpets, N.M. Belyavina. // XVIII ECerS\_2023 – Conference and

Exhibition of European Ceramic Society, 2-6 July, 2023, Lyon, France. Poster S4-LP-290.  
<https://ecers2023.org/index.php?langue=en&onglet=34&idUser=&emailUser=&printable=1>

13. Structure and properties of ZrB<sub>2</sub>- and HfB<sub>2</sub>- based ultrahigh temperature ceramics sintered under high pressure. / Prikhna T., Lokatkina A., Karpets M., Haber R., Büchner B., Jochen W., Hufenbach J., Kluge R., Moshchil V., Barvitskiy P., Bondar A., Borimskyi O., Devin L., Ponomaryov S. // XVIII ECerS\_2023 – Conference and Exhibition of European Ceramic Society, 2-6 July, 2023, Lyon, France.  
<https://ecers2023.org/en/program/full-conference-program/34>

14. Фазові перетворення при гідруванні високоентропійних сплавів з ОЦК граткою // М.В. Карпець, З.Т. Остапчук, С.М. Котляр // Міжнародна наукова конференція «Матеріали для роботи в екстремальних умовах – 12», 15-16 грудня 2022. – К. КПІ імені Ігоря Сікорського. - С. 121-124.  
<https://mater.kpi.ua/wp-content/uploads/2023/03/Sbirnik-22.pdf>

15. A.S. Lokatkina, T.A. Prikhna, V.E. Moshchil, P.P. Barvitskiy, M.V. Karpets, O.I. Borimsky, L.M. Devin, S. Ponomaryov, A.A. Bondar. / Influence of heating to high temperatures on mechanical properties of boride-based refractory materials // Abstracts of the VII International Samsonov Conference "Materials Science of Refractory Compounds" (MSRC-2021). - 25 - 28 May, 2021. - Kyiv, Ukraine. - P. 95.  
[https://drive.google.com/file/d/1foNhS4Xo2SG\\_kgtRXr1OkPxpV\\_24FPbk/view](https://drive.google.com/file/d/1foNhS4Xo2SG_kgtRXr1OkPxpV_24FPbk/view)

16. Multicomponent high entropy intermetallics and compounds. / Firstov S.A., Gorban V.F., Krapivka N.A., Karpets M.V. // Abstracts of the VII International Samsonov Conference "Materials Science of Refractory Compounds" (MSRC-2021). - 25 - 28 May, 2021. - Kyiv, Ukraine. - P. 90.  
[https://drive.google.com/file/d/1foNhS4Xo2SG\\_kgtRXr1OkPxpV\\_24FPbk/view](https://drive.google.com/file/d/1foNhS4Xo2SG_kgtRXr1OkPxpV_24FPbk/view)

17. T.A. Prikhna, R. Haber, P.P. Barvitskyi, A.V. Neshpor, V.E. Moshchil, Ch. Hwang, V. Maznaya, A.V. Kozyrev, V.B. Muratov, L.N. Devin, M.V. Karpets, S.N. Dub, E.V. Prysiazhna, A. S. Lokatkina Composite armor based on borides and carbides // Abstract 44th International Conference & Exposition on Advanced Ceramics & Composites (ICACC). - January 26–31, 2020. - Daytona Beach, Florida, USA. - P. ICACC-S4-007-2020

18. Т.Б. Сербенюк, Т.О. Прихна, В.Б. Сverdun, Н.В. Сverdun, А.П. Шаповалов, В.І. Часник, М.В. Карпець, А.А. Марченко, Л.О. Полікарпова  
Залежність електрофізичних властивостей від структури композитів AlN-Y<sub>2</sub>O<sub>3</sub>-C-Mo // Матеріали II міжнародної конференції Функціональні матеріали для інноваційної енергетики (ФМІЕ-2020). - 9-11 червня 2020. - Київ, Україна. - С 46

19. T.B. Serbenyuk, T.O. Prikhna, V.B. Sverdun, N.V. Sverdun, A.P. Shapovalov, V.V. Oliynyk, V.V. Zagorodnii, V.L. Launets, M.V. Karpets', A.A. Marchenko Investigation of electrodynamic characteristics of materials AlN-Y<sub>2</sub>O<sub>3</sub>-C based at frequencies 30-67 GHz // Abstract

International research and practice conference “Nanotechnology and nanomaterials” (NANO-2020). - 26-29 August, 2020. - Lviv, Ukraine. - P. 133

20. V. Ya. Podhurska, O. P. Ostash, B. D. Vasylyv, T. O. Prikhna, V. B. Sverdun, M. V. Karpets, T. B. Serbeniuk / Wear Resistance of Ti–Al–C MAX Phases-Based Pantographs Inserts of Electric Vehicles. // In: Fesenko O., Yatsenko L. (eds) Nanomaterials and Nanocomposites, Nanostructure Surfaces, and Their Applications. Springer Proceedings in Physics, - 2020. - vol 246. - pp 607-614. Conference paper. [https://doi.org/10.1007/978-3-030-51905-6\\_42](https://doi.org/10.1007/978-3-030-51905-6_42)

21. О.А. Рокицька, М.В. Карпець, М.О.Крапивка, К.М.Гриненко. / Вплив Mn та Cu на вміст апроксиманту квазікристалічної фази у сплавах системи Ti-Cr-Me-Al-Si-O. // Міжнародна наукова конференція «Матеріали для роботи в екстремальних умовах – 10». – Київ, 10 – 11 грудня 2020 р. – С.202-205.

22. High-pressure synthesized HfB<sub>2</sub>-based UHT ceramic for aerospace applications. / T. O. Prikhna, A. S. Lokatkina, P. P. Barvitsky, B. Büchner, J. Werner, Richard Haber, Zeynep Ayguzer Yasar, S. S. Ponomaryov, M. V. Karpets, R. Kluge, A. A. Bondar, V. E. Moshchii, O. I. Borimskiy, L. M. Devin, S. V. Rychev // Abstract the 48th International Conference and Exposition on Advanced Ceramics and Composites (ICACC 2024). - January 28-February 2, 2024. - Daytona Beach, USA. – P. 112.

23. Structure, mechanical characteristics and high-temperature stability of sintered under high and by hot pressing ZrB<sub>2</sub>- and HfB<sub>2</sub>-based

						<p>composites. / T. Prikhna, P. Barvitskyi, B. Matović, D. Zagorac, A. Lokatkina, B. Büchner, J. Werner, M. Karpets, R. Kluge, V. Moshchil, A. Bondar, O. Borymskyi, L. Devin, S. Ponomarov. // IMEC2024 2 nd International Conference on Innovative Materials in Extreme Conditions. 20-22 March 2024, Belgrade, Serbia, p. 55</p> <p>14. Робота як члена комісії у другому турі Всеукраїнського конкурсу студентських наукових робіт з галузей знань і спеціальностей зі спеціальності «Фізика та астрономія», Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаника, 2021 р. (Наказ № 127 від 02.03.2021 р.)</p> <p>19. Член Українського Матеріалознавчого Товариства імені Івана Францевича. Свідоцтво № UMRS-2021-150.</p> <p>Підвищення кваліфікації: Свідоцтво про наукове стажування № 5/21 від 20 жовтня 2021 року (в Інституті проблем матеріалознавства ім. І.М.Францевича НАН України за темою "Рентгеноструктурні методи дослідження на дифрактометрі SmartLab SE фірми Rigaku" в обсязі 180 год (6 кредитів ЕКТС)</p>	
440100	Мисливченко Олександр Миколайович	старший науковий співробітник, Основне місце роботи	6 Фізичної хімії неорганічних матеріалів	<p>Диплом магістра, Сумський державний університет, рік закінчення: 2012, спеціальність: 090101 Прикладне матеріалознавство, Диплом кандидата наук ДК 037502, виданий 01.07.2016, Аттестат старшого наукового співробітника (старшого дослідника) АС 001258, виданий 25.10.2023</p>	12	Методологія наукових досліджень	<p>Myslyvchenko O., Bondar A., Petyukh V., Tikhonova I., Tsyganenko N. Structure of orthorhombic martensite in the Ti92.5Nb5Mo2.5 alloy, its deformation and thermal stability. Materials Letters, 2020, 277, 128267</p> <p>2. Myslyvchenko O., Bondar A., Tereshchenko O., Poliakov I. Formation of a new Wadsley-Roth phase during oxidation of Ti-Nb-Mo alloys. Materialia Volume 20, December 2021, 101213</p> <p>3. Gaponova O., Antoszewski B., Tarelnyk V., Kurp P., Myslyvchenko O., Tarelnyk N. Analysis of the quality of</p>



sulfomolybdenum coatings obtained by electrospark alloying methods. *Materials*, 2021. – V. 14. – №. 21

4. Zgalat-Lozynskyy O., Kud I., Ieremenko L., Krushynska L., Zyatkevych D., Grinkevich K., O. Myslyvchenko O., Danylenko V., Sokhan' S., Ragulya A. Synthesis and spark plasma sintering of  $\text{Si}_3\text{N}_4$ -ZrN self-healing composites. *Journal of the European Ceramic Society* Volume 42, Issue 7, July 2022 P. 3192-3203

5. Myslyvchenko O., Litvyn R., Krushynska L., Zgalat-Lozynskyy O. Phase transformations of ilmenite ore during microwave treatment at a frequency of 2.45 GHz under the influence of sucrose. *Materialia*, №22, 2022, 101417

6. Gaponova, O. P., Tarel'nyk, V. B., Tarel'nyk, N. V., Myslyvchenko, O. M. (2023). Nanostructuring of Metallic Surfaces by Electrospark Alloying Method. *JOM*, 1-13.

7. O. Myslyvchenko, R. Lytvyn, K. Grinkevich, O. Zgalat-Lozynskyy, A. Bondar, O. Shyrovkov, S. Ivanchenko, O. Bloshchanevich, A. Stegnyy. Laser Treatment of Electrospark-Deposited  $\text{Ti}_{0.8}\text{W}_{0.25}\text{Cr}_{0.5}\text{FeCo}_{1.75}\text{Ni}_3\text{AlBo.6}$  High-Entropy Coatings. *JOM* (2024), 76, p. 3960–3968.

8. R. Lytvyn, I. Kud, O. Myslyvchenko, R. Medyukh, L. Krushynska, O. Zgalat-Lozynskyy. Synthesis of highly disperse  $\text{NbSi}_2$ - $\text{Si}_3\text{N}_4$  and  $\text{Si}_3\text{N}_4$ - $\text{NbN}$  composite powders. *Int J Appl Ceram Technol.* 2024; 21: 2596–2604.

9. R. V. Lytvyn, K. E. Grinkevich, O. M. Myslyvchenko, I. V. Trachenko, O. M. Bloshchanevych, S. E. Ivanchenko, O. V. Derev'yanko, A. I. Stegnyy, V. D. Belik & O. B. Zgalat-Lozynskyy. Wear-Resistant Coatings Produced from  $\text{TiN}$ - $\text{TiB}_2$  and  $\text{TiN}$ - $\text{Si}_3\text{N}_4$  Composites by Electrospark Deposition and Laser Processing. *Powder Metall Met Ceram*

(2024), 62, р. 611–620.

1. Патент на корисну модель. № 142822  
Україна, МПК С23С 8/00 Реєстраційний номер заявки у 2020 00863 Спосіб цементації сталевих деталей електроіскровим легуванням  
Тарельник В.Б., Марцинковський В.С., Гапонова О. П., Мисливченко О. М., Пирогов В.О., Гапон О. О., Лазаренко А. Д. заявл. 11.02.2020; опубл. 25.06.2020, Бюл.№ 12

2. Патент на корисну модель № 144932  
Україна, МПК В23Н 1/00. Номер заявки: у 2020 01262 Спосіб формування покриття на поверхні сталеві деталі методом електроіскрового легування Тарельник В.Б., Марцинковський В.С., Гапонова О. П., Мисливченко О. М., Пирогов В. О., Гапон О. О., Лазаренко А. Д.

3. Патент на корисну модель № 148495  
Україна, МПК В23Н 1/00. Номер заявки: у 2021 02171 Спосіб зміцнення поверхонь сталевих деталей партертя Тарельник В.Б., Марцинковський В.С., Гапонова О. П., Мисливченко О. М., Коноплянченко Є. В., Тарельник Н. В., Саржанов О. А., Пирогов В. О., Лазаренко А. Д., Поливаний А. Д., Зенкін М. А., Волошко Т. П.

4. Пат. на корисну модель № 153145  
Україна, МПК В23Н 9/00. Спосіб підвищення зносостійкості робочих поверхонь сталевих кілець імпульсних торцевих ущільнень (ІТУ), які підлягають радіаційному опромінюванню. / Гапонова О. П., Тарельник Н. В., Тарельник В. Б., Жиленко Т. І., Мисливченко О. М., Охріменко В. О., Голуб Н. Р.; Володілець: Сумський державний університет. – № у 2022 04564; заявл. 05.12.2022; опубл. 24.05.2023, Бюл.№ 21 <https://sis.nipo.gov.ua/uk/search/detail/17379>

98  
5. Пат. на корисну модель № 152967 Україна, МПК В23Н 1/06 Спосіб підвищення зносостійкості сталевих деталей обладнання, яке працює в умовах радіаційного опромінювання. / Гапонова О. П., Тарельник Н. В., Тарельник В. Б., Жиленко Т. І., Мисливченко О. М., Дудченко В. В., Голуб Н. Р. .; Володілець: Сумський державний університет. – № u 2022 03922; заявл. 19.10.2022; опубл. 03.05.2023, Бюл.№ 18. <https://sis.nipo.gov.ua/uk/search/detail/1734962>.  
кандидат технічних наук, 05.16.01 Металознавство та термічна обробка матеріалів, диплом ДК 037502, 1.07.2016р.  
1.Відповідальний виконавець з виконання наукової роботи №:ІІІ-19-18(Ц) Створення матеріалознавчих засад розробки нових багатокомпонентних матеріалів на основі твердих розчинів d-металів IV-VI груп  
2.Керівник наукового проекту - Структура та властивості високоентропійних сплавів  $AlCr_{0.5}FeCo_{1.75}Ni_3W_{0.5}Ti_xV_y$  і електроіскрових покриттів на їх основі. За договором № 41-06/06-2023 від 3 липня 2023, конкурс проектів науково-дослідних робіт молодих учених НАН України у 2023 р  
3.Відповідальний виконавець наукової роботи №: ІІІ-4-22 "Діаграми стану та термодинаміка сплавів багатокомпонентних систем на основі перехідних металів IV групи (титану, цирконію, гафнію), металів VIII групи та рідкісноземельних елементів як науковий базис розробки дизайну нових конструкційних сплавів та функціональних матеріалів з особливими

						<p>властивостями та матеріалів для ядерної енергетики”. Державний реєстраційний номер роботи 0122U000437 V-2-19. Joint Project of Ukraine–Czech Republic cooperation “Development of light-weight Ti-based composite material for application as an interconnect in SOFC stacks” (0119U101944, 2019-2020). Керівник – Бродніковський Єгор Миколайович 2.УКРАЇНСЬКО-ІНДІЙСЬКИХ НАУКОВО-ДОСЛІДНИЙ ПРОЕКТ, РЕАЛІЗАЦІЯ У 2019-2021 РОКАХ Назва - Дослідження та розробка мікрохвильових композитів з підвищеною зносостійкістю. Керівник - Згалат-Лозинський Остап Броніславович (Україна), Dr. Apurbba</p>
163010	Хижун Олег Юліанович	Завідувач відділом, Основне місце роботи	47 Спектроскопії поверхні новітніх матеріалів	<p>Диплом спеціаліста, Луцький державний педагогічний інститут імені Лесі Українки, рік закінчення: 1984, спеціальність: фізика і математика, Диплом кандидата наук КН 000026, виданий 14.09.1992, Атестат старшого наукового співробітника (старшого дослідника) АС 001688, виданий 14.03.2001</p>	45	<p>Основи фізики конденсованого стану речовини</p> <p>Kumar Sharma (Індія). 1. I. Piasecki M., Myronchuk G., Khyzhun O.Y., Fedorchuk A., Andriyevsky V., Barchyi I., Brik M. Impact of structure complexity on optoelectronic and non-linear optical properties in quaternary Ag (Pb)–Ga (In)–Si (Ge)–S (Se) systems. Journal of Alloys and Compounds. – 2022. – v. 909. – P. 164636. Q1 - <a href="https://doi.org/10.1016/j.jallcom.2022.164636">https://doi.org/10.1016/j.jallcom.2022.164636</a> 2. A. Ievtushenko, V. Dzhagan, O. Khyzhun, O. Baibara, O. Bykov, M. Zahornyi, V. Yukhymchuk, M. Valakh, D.R.T. Zahn, K. Naumenko, P. Zarembo, S. Zagorodnya. The effect of Ag doping on the structure, optical, and electronic properties of ZnO nanostructures deposited by atmospheric pressure OCVD on Ag/Si substrates. Semiconductor Science and Technology 38 (2023) 075008. 3. M. Batouche, T. Seddik, Tuan V. Vu, W. Ouerghui, Dj Hemidi, Dat D. Vo, O.Y. Khyzhun, Nguyen N. Hieu. First-principles calculation of the electronic, optical, and</p>

photo-electrochemical properties of  $\text{CaM}_2\text{S}_4$  (M= Sc, Y) compounds. Materials Science in Semiconductor Processing 164 (2023) 107600.

4. A. Ievtushenko, V. Karpyna, O. Khyzhun, O. Bykov, O. Olifan, P. Lytvyn, O. Yarmolenko, V. Tkach, V. Baturin, O. Karpenko. The effect of magnetron power and oxygen pressure on the properties of NiO films deposited by magnetron sputtering in layer-by-layer growth regime. Vacuum 215 (2023) 112375.

5. A Ievtushenko, V Dzhagan, O Khyzhun, O Baibara, O Bykov, M Zahornyi, V Yukhymchuk, M Valakh, DRT Zahn, K Naumenko, P Zarembo, S Zagorodnya. The effect of Ag doping on the structure, optical, and electronic properties of ZnO nanostructures deposited by atmospheric pressure MOCVD on Ag/Si substrates. Semiconductor Science and Technology 38 (2023) 075008.

5. кандидат фізико-математичних наук КН № 000026, 1992р, 01.04.07 - фізика твердого тіла доктор фізико - математичних наук ДД №004814, 09.02.2006р., 01.04.07 - фізика твердого тіла

6. Лужний Іван Васильович, дисертація на здобуття наукового ступеня кандидата фізико-математичних наук «Електронна структура і оптичні властивості сполук  $\text{Tl}_4\text{BX}_6$  (B = Cd, Hg, Pb; X = Cl, Br, I)», спеціальність 01.04.07 – фізика твердого тіла, Інститут проблем матеріалознавства ім. І.М. Францевича НАН України, Київ, 28.04.2021 р., <http://www.materials.kiev.ua/science2.0/event/s/news.jsp?id=241>  
Диплом: ДК № 0641847 виданий МОН України 29.06.2021 р.

7. Д 26.207.01, спеціальність 01.04.07 «Фізика твердого тіла (фізико-математичні науки)», Інститут

проблем матеріалознавства ім. І.М. Францевича НАН України, Київ, з 2010 р. по теперішній час [http://www.materials.kiev.ua/science2.0/structure/sac\\_d\\_2620701.jsp](http://www.materials.kiev.ua/science2.0/structure/sac_d_2620701.jsp)  
Д 32.051.01, спеціальність 01.04.10 «фізика напівпровідників і діелектриків(фізико-математичні науки)», Волинський національний університет імені Лесі Українки, Луцьк, з 2007р. по 2013 р. <https://vnu.edu.ua/uk/specializovana-vchenarada-d-3205101>

К 41.053.07, спеціальність 01.04.07 «Фізика твердого тіла (фізико-математичні науки)», ДЗ «Південноукраїнський національний педагогічний університет імені К. Д. Ушинського», Одеса, з 2015 р. по 2020 р. <https://mon.gov.ua/ua/npa/prozatverdzhennya-rishen-atestacijnoyi-kolegiyi-ministerstva-shododiyalnosti-specializovanih-vchenih-rad>

Опонування дисертацій:  
1. Мокляк Володимир Володимирович. «Фізико-хімічні засади функціонування літійових джерел струму на основі наноструктурованих сполук заліза», представлена на здобуття наукового ступеня доктора фізико-математичних наук за спеціальністю 01.04.18 – фізика і хімія поверхні. Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаника, 2019.  
2. Бушкова Віра Степанівна. Опонування дисертації «Золь-гель синтез, структура та властивості заміщених фертів нікелю», поданої на здобуття наукового ступеня доктора фізико-математичних наук за спеціальністю 01.04.18 – фізика і хімія поверхні. Прикарпатський

національний університет імені Василя Стефаника, 2019.

3. Савчук Олена Сергіївна. «Вплив деформації на фрактальність структури, текстуру, властивості і руйнування металу», поданої на здобуття наукового ступеня кандидата фізико-математичних наук за спеціальністю 01.04.07 – фізика твердого тіла. Державний заклад «Південноукраїнський національний університет імені К. Д. Ушинського», Одеса, 2019.

4. Борисюк Віктор Іванович. «Вплив адсорбованих атомів, молекул і їх кластерів на електронну структуру, провідність та оптичні властивості вуглецевих нанотрубок», поданої на здобуття наукового ступеня кандидата фізико-математичних наук за спеціальністю 01.04.05 – оптика, лазерна фізика. Київський національний університет імені Тараса Шевченка, 2021.

5. Хоменкова Лариса Юріївна. Опонування дисертації «Структурні перетворення та нерівноважні електронні процеси в нанокompозитах на основі широкозонних оксидів», подану на здобуття ступеня доктора фізико-математичних наук за спеціальністю 01.04.10 – фізика напівпровідників і діелектриків. Інститут фізики напівпровідників ім. Г.Є. Лашкарьова НАН України, 2021.

6. Хижний Юрій Анатолійович. «Електронна структура та механізми люмінесценції сполук із оксианіонами та катіонами  $Mn^{+}$  ( $n = 1 - 4$ ) у їх складі», поданої на здобуття наукового ступеня доктора фізико-математичних наук за спеціальністю 01.04.05 – оптика, лазерна фізика. Київський

національний університет імені Тараса Шевченка, 2021.

7. Кайкан Лариса Степанівна. «Синтез, структура та фізичні властивості нанорозмірних заміщених літєвих феритів», представлена на здобуття наукового спеціальності 01.04.18 – фізика і хімія поверхні. Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаника, 2021.

8. Круглов Іван Олександрович. «Вплив комплексної йонної та термічної обробки на структурно-фазові перетворення у функціональних плівкових композиціях із нанорозмірними шарами Ni, Cu, Cr, V», представлена на здобуття ступеня доктора філософії в галузі знань «13 Механічна інженерія» за спеціальністю «132 Матеріалознавство». Національний технічний університет України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського», 2023.

8. а період з 01.01.2019 по теперішній час в журналах видавництва Elsevier проведено 255 рецензій статей для 49 фахових періодичних журналів (сертифікат додається)

За 5 років по теперішній час в журналах American Chemical Society, Springer Nature, Royal Society of Chemistry, MDPI(Switzerland) проведено 50 рецензій у 24 журналах <https://www.webofscience.com/wos/author/record/AGR-8644-2022>

Член редколегії журналу «Фізика та освітні технології», належить до категорії Б, з 2021р по теперішній час, ISSN: 2786-5444 (print), 2786-5452 (online) <http://journals.vnu.volya.ua/index.php/physics/editorial>  
Науковий керівник



науково-дослідної роботи за відомчою тематикою «Особливості електронної будови і фізико-хімічних властивостей нанорозмірних та кристалічних нітридних, силіцидних, оксидних, халькогенідних і галогенідних фаз - перспективних матеріалів нелінійної оптики та мікроелектроніки» (2017-2019 рр.). Науковий керівник науково-дослідної роботи за відомчою тематикою «Електронна будова і оптичні властивості нанорозмірних халькогенідних, галогенідних, оксидних та вуглецевих фаз – перспективних матеріалів оптоелектроніки та сонячних елементів» (2020-2022 рр.). Науковий керівник науково-дослідної роботи за відомчою тематикою «Електронна структура, оптичні та люмінесцентні властивості комплексних галогенідів, халькогенідів і оксидів на основі важких та рідкоземельних металів» (2023-2025 рр.)

Член редколегії журналу «Фізика та освітні технології», належить до категорії Б, з 2021р по теперішній час, ISSN: 2786-5444 (print), 2786-5452 (online) <http://journals.vnu.n.ua/index.php/physics/editorial>

10. Рецензент конкурсного відбору наукових, науково-технічних робіт, які фінансуються за рахунок зовнішнього інструменту допомоги Європейського Союзу для виконання зобов'язань України у Рамковій програмі Європейського Союзу з наукових досліджень та інновацій "Горизонт 2020" (2022 р).

13. Курс лекцій (60 аудиторних годин) англійською мовою в університеті ім. Яна Длутоша (Ченстохова,

						Польща) – 2023 р. (травень-червень). 19. Член Українського матеріалознавчого товариство ім. І.М. Францевича, Україна (з 2010 р. по теперішній час). Член Українського фізичного товариства, Україна (з 2007 р. по теперішній час). 20. 38 років
163010	Хижун Олег Юліанович	Завідувач відділом, Основне місце роботи	47 Спектроскопії поверхні новітніх матеріалів	Диплом спеціаліста, Луцький державний педагогічний інститут імені Лесі Українки, рік закінчення: 1984, спеціальність: фізика і математика, Диплом кандидата наук КН 000026, виданий 14.09.1992, Аттестат старшого наукового співробітника (старшого дослідника) АС 001688, виданий 14.03.2001	45	Рентгенівська фотоелектронна а і емісійна спектроскопії  1.1. Piasecki M., Myronchuk G., Khyzhun O.Y., Fedorchuk A., Andryievsky B., Barchyi I., Brik M. Impact of structure complexity on optoelectronic and non-linear optical properties in quaternary Ag (Pb)–Ga (In)–Si (Ge)–S (Se) systems. Journal of Alloys and Compounds. – 2022. – v. 909. – P. 164636. Q1 - <a href="https://doi.org/10.1016/j.jallcom.2022.164636">https://doi.org/10.1016/j.jallcom.2022.164636</a> 2. A. Ievtushenko, V. Dzhagan, O. Khyzhun, O. Baibara, O. Bykov, M. Zahornyi, V. Yukhymchuk, M. Valakh, D.R.T. Zahn, K. Naumenko, P. Zarembo, S. Zagorodnya. The effect of Ag doping on the structure, optical, and electronic properties of ZnO nanostructures deposited by atmospheric pressure OCVD on Ag/Si substrates. Semiconductor Science and Technology 38 (2023) 075008. 3. M. Batouche, T. Seddik, Tuan V. Vu, W. Ouerghui, Dj Hemidi, Dat D. Vo, O.Y. Khyzhun, Nguyen N. Hieu. First-principles calculation of the electronic, optical, and photo-electrochemical properties of CaM <sub>2</sub> S <sub>4</sub> (M= Sc, Y) compounds. Materials Science in Semiconductor Processing 164 (2023) 107600. 4. A. Ievtushenko, V. Karpyna, O. Khyzhun, O. Bykov, O. Olifan, P. Lytvyn, O. Yarmolenko, V. Tkach, V. Baturin, O. Karpenko. The effect of magnetron power and oxygen pressure on the properties of NiO films deposited by magnetron sputtering in layer-by-layer growth regime. Vacuum 215 (2023) 112375. 5. A Ievtushenko, V Dzhagan, O Khyzhun, O

Baibara, O Bykov, M Zahornyi, V Yukhymchuk, M Valakh, DRT Zahn, K Naumenko, P Zarembo, S Zagorodnya. The effect of Ag doping on the structure, optical, and electronic properties of ZnO nanostructures deposited by atmospheric pressure MOCVD on Ag/Si substrates. Semiconductor Science and Technology 38 (2023) 075008.

5. кандидат фізико-математичних наук КН № 000026, 1992р, 01.04.07 - фізика твердого тіла доктор фізико - математичних наук ДД №0004814, 09.02.2006р., 01.04.07 - фізика твердого тіла 6. Лужний Іван Васильович, дисертація на здобуття наукового ступеня кандидата фізико-математичних наук «Електронна структура і оптичні властивості сполук  $Tl_4VX_6$  ( $V = Cd, Hg, Pb$ ;  $X = Cl, Br, I$ )», спеціальність 01.04.07 – фізика твердого тіла, Інститут проблем матеріалознавства ім. І.М. Францевича НАН України, Київ, 28.04.2021 р., <http://www.materials.kiev.ua/science2.0/event/s/news.jsp?id=241> Диплом: ДК № 0641847 виданий МОН України 29.06.2021 р. 7. Д 26.207.01, спеціальність 01.04.07 «Фізика твердого тіла (фізико-математичні науки)», Інститут проблем матеріалознавства ім. І.М. Францевича НАН України, Київ, з 2010 р. по теперішній час [http://www.materials.kiev.ua/science2.0/structure/sac\\_d\\_2620701.jsp](http://www.materials.kiev.ua/science2.0/structure/sac_d_2620701.jsp) Д 32.051.01, спеціальність 01.04.10 «фізика напівпровідників і діелектриків(фізико-математичні науки)», Волинський національний університет імені Лесі Українки, Луцьк, з 2007р. по 2013 р. <https://vnu.edu.ua/uk/specializovana-vchena-rada-d-3205101>

К 41.053.07,  
спеціальність 01.04.07  
«Фізика твердого тіла  
(фізико-математичні  
науки)», ДЗ  
«Південноукраїнський  
національний  
педагогічний  
університет імені К. Д.  
Ушинського», Одеса, з  
2015 р. по 2020 р.  
<https://mon.gov.ua/ua/npa/pro-zatverdzhennya-rishen-atestacijnoi-kolegiyi-ministerstva-shodo-diyalnosti-specializovanih-vchenih-rad>

Опонування  
дисертацій:

1. Мокляк Володимир  
Володимирович.  
«Фізико-хімічні  
заходи  
функціонування  
літійових джерел  
струму на основі  
наноструктурованих  
сполук заліза»,  
представленої на  
здобуття наукового  
ступеня доктора  
фізико-математичних  
наук за спеціальністю  
01.04.18 – фізика і  
хімія поверхні.  
Прикарпатський  
національний  
університет імені  
Василя Стефаника,  
2019.

2. Бушкова Віра  
Степанівна.  
Опонування  
дисертації «Золь-гель  
синтез, структура та  
властивості заміщених  
фертів нікелю»,  
поданої на здобуття  
наукового ступеня  
доктора фізико-  
математичних наук за  
спеціальністю 01.04.18  
– фізика і хімія  
поверхні.  
Прикарпатський  
національний  
університет імені  
Василя Стефаника,  
2019.

3. Савчук Олена  
Сергіївна. «Вплив  
деформації на  
фрактальність  
структури, текстуру,  
властивості і  
руйнування металу»,  
поданої на здобуття  
наукового ступеня  
кандидата фізико-  
математичних наук за  
спеціальністю  
01.04.07 – фізика  
твердого тіла.  
Державний заклад  
«Південноукраїнський  
національний  
університет імені К. Д.  
Ушинського», Одеса,

2019.

4. Борисюк Віктор Іванович. «Вплив адсорбованих атомів, молекул і їх кластерів на електронну структуру, провідність та оптичні властивості вуглецевих нанотрубок», поданої на здобуття наукового ступеня кандидата фізико-математичних наук за спеціальністю 01.04.05 – оптика, лазерна фізика. Київський національний університет імені Тараса Шевченка, 2021.

5. Хоменкова Лариса Юріївна. Опонування дисертації «Структурні перетворення та нерівноважні електронні процеси в наноконструкціях на основі широкозонних оксидів», подану на здобуття ступеня доктора фізико-математичних наук за спеціальністю 01.04.10 – фізика напівпровідників і діелектриків. Інститут фізики напівпровідників ім. Г.Є. Лашкарьова НАН України, 2021.

6. Хижний Юрій Анатолійович. «Електронна структура та механізми люмінесценції сполук із оксианіонами та катіонами  $Mn^{n+}$  ( $n = 1 - 4$ ) у їх складі», поданої на здобуття наукового ступеня доктора фізико-математичних наук за спеціальністю 01.04.05 – оптика, лазерна фізика. Київський національний університет імені Тараса Шевченка, 2021.

7. Кайкан Лариса Степанівна. «Синтез, структура та фізичні властивості нанорозмірних заміщених літєвих феритів», представлена на здобуття наукового ступеня кандидата спеціальністю 01.04.18 – фізика і хімія поверхні. Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаника, 2021.

8. Круглов Іван Олександрович.

«Вплив комплексної йонної та термічної обробки на структурно-фазові перетворення у функціональних плівкових композиціях із нанорозмірними шарами Ni, Cu, Cr, V», представлена на здобуття ступеня доктора філософії в галузі знань «13 Механічна інженерія» за спеціальністю «132 Матеріалознавство». Національний технічний університет України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського», 2023. 8. а період з 01.01.2019 по теперішній час в журналах видавництва Elsevier проведено 255 рецензій статей для 49 фахових періодичних журналів (сертифікат додається)

За 5 років по теперішній час в журналах American Chemical Society, Springer Nature, Royal Society of Chemistry, MDPI(Switzerland) проведено 50 рецензій у 24 журналах <https://www.webofscience.com/wos/author/record/AGR-8644-2022>

Член редколегії журналу «Фізика та освітні технології», належить до категорії Б, з 2021р по теперішній час, ISSN: 2786-5444 (print), 2786-5452 (online) <http://journals.vnu.volyn.ua/index.php/physics/editorial>  
Науковий керівник науково-дослідної роботи за відомчою тематикою «Особливості електронної будови і фізико-хімічних властивостей нанорозмірних та кристалічних нітридних, силіцидних, оксидних, халькогенідних і галогенідних фаз - перспективних матеріалів нелінійної оптики та мікроелектроніки» (2017-2019 рр.).  
Науковий керівник науково-дослідної роботи за відомчою тематикою «Електронна будова і

						<p>оптичні властивості нанорозмірних халькогенідних, галогенідних, оксидних та вуглецевих фаз – перспективних матеріалів оптоелектроніки та сонячних елементів» (2020-2022 рр.).  Науковий керівник науково-дослідної роботи за відомчою тематикою «Електронна структура, оптичні та люмінесцентні властивості комплексних галогенідів, халькогенідів і оксидів на основі важких та рідкоземельних металів» (2023-2025 рр.)  Член редколегії журналу «Фізика та освітні технології», належить до категорії Б, з 2021р по теперішній час, ISSN: 2786-5444 (print), 2786-5452 (online) <a href="http://journals.vnu.gov.ua/index.php/physics/editorial">http://journals.vnu.gov.ua/index.php/physics/editorial</a>  10. Рецензент конкурсного відбору наукових, науково-технічних робіт, які фінансуються за рахунок зовнішнього інструменту допомоги Європейського Союзу для виконання зобов'язань України у Рамковій програмі Європейського Союзу з наукових досліджень та інновацій "Горизонт 2020" (2022 р).  13. Курс лекцій (60 аудиторних годин) англійською мовою в університеті ім. Яна Длугоша (Ченстохова, Польща) – 2023 р. (травень-червень).  19. Член Українського матеріалознавчого товариства ім. І.М. Францевича, Україна (з 2010 р. по теперішній час).  Член Українського фізичного товариства, Україна (з 2007 р. по теперішній час).  20. 38 років</p>	
411064	Стороженко Марина Сергіївна	провідний науковий співробітник, Основне місце роботи	40 Міжнародних зв'язків та та трансферу технологій	Диплом магістра, Національний авіаційний університет, рік закінчення: 2006,	18	Методологія наукових досліджень	2013 – Інститут післядипломного навчання Національного авіаційного університету, навчальні курси для

спеціальність:  
100103  
Технології та  
технологічне  
обладнання  
аеропортів,  
Диплом  
доктора наук  
ДД 009727,  
виданий  
26.02.2020,  
Атестат  
доцента 12/ДЦ  
040685,  
виданий  
22.12.2014

кадрового резерву на  
заміщення посад  
директорів Інститутів,  
деканів та завідувачів  
кафедр.  
2009-2011 – Курси  
професійно-  
спрямованої  
англійської мови для  
викладачів  
англомовної освіти  
Національного  
авіаційного  
університету  
Сертифікат  
ПАН№00034, видано  
25.05.2011 року.  
26-27 October 2023 -  
FIT-4-NMP 5th  
Technology Transfer  
Interactive Workshop  
(ATTP recognized 10  
continuing education  
(CE) points)  
2018 - Certificate of  
reviewing Engineering  
Science and  
Technology, an  
International Journal (1  
reviews)  
2018 - Certificate of  
reviewing Surface and  
Coating Technology (4  
reviews)  
2021 - Certificate of  
reviewing Wear(1  
reviews)  
2023 - Researcher  
Academy On Campus  
Certificate of  
Attendance  
October 20, 2023 -  
Certificate Issued for  
the participation in the  
seminar «Technology  
transfer: Focus on  
intellectual property  
management (based on  
the materials of the  
FIT-4-NMP workshop,  
Bucharest, September  
2023)»  
2023 - Outstanding  
Reviewer for 2023  
(JOURNAL OF  
THERMAL SPRAY  
TECHNOLOGY)  
24-27.05.2022  
Certificate of  
participation for oral  
presentation: "Structure  
And Wear Behavior Of  
FeNiCrBSiC–MeB2  
Electro-Spark Coatings"  
13-14 Жовтня 2023  
CERTIFICATE за  
участь у проєкті  
"Форум IP&I  
management: Як  
комерціалізувати свій  
інноваційний продукт  
та заробляти?"  
1. 1. Umanskyi O.,  
Kushchev O.,  
Storozhenko M.,  
Martsenyuk I.,  
Terentiev O.,  
Brazhevskyi V.,  
Kostiunik R.,  
Chernyshov O.,  
MosinaT.. Influence of



Ni Content on Microstructure and Hardness of Nickel-Graphite Abradable Seal Coatings Produced by Plasma Spraying. Solid State Phenomena. – 2024. – Vol. 355. – pp. 101–106.

2. Storozhenko M., Umanskyi O., Krasovskyy V., Terentiev O., Muratov V., Vedel D. Wettability and Interface Phenomena in the ZrB<sub>2</sub>-NiCrBSiC System. Journal of Materials Engineering and Performance. 2021. 30. P. 7935–7942.

4. Umanskyi O., Storozhenko M., Chevychelova T., Varchenko V., Brazhevsky V., Chernyshov O., Terentiev O., Martsenyuk I., Haltsov K., Bondarenko O. Structure and wear-resistance of TiCrC(Ni) thermal-sprayed coatings. Solid State Phenomena. 2022. Vol. 331, P. 151–156.

5. Vedel D., Storozhenko M., Mazur P., Konoval V., Skoryk M., Grigoriev O., Heaton M., Zavdoveev A. Wetting and interfacial behavior of Fe, Co, Ni on (Ti, Zr, Hf, Nb, Ta)C high entropy ceramics. Open Ceramics. 2023. 100393.

Umanskyi, O.P., Storozhenko, M.S., Tarel'nyk, V.B., Koval, O.Y., Gubin, Y.V., Tarel'nyk, N.V., Kurinna, T.V. Electrospark Deposition of FeNiCrBSiC–MeB<sub>2</sub> Coatings on Steel. Powder Metallurgy and Metal Ceramics. 2020. №59. P. 57–67.

6. Storozhenko M.S., Umanskyi O.P., Baglyuk G.A., Brazhevskiy V.P., Chernyshov O.O., Bondarenko O. A., Martsenyuk I.S. Clad TiCrC(Ni) Composite Powders for Thermal Spraying of Coatings. Powder Metallurgy and Metal Ceramics. 2021. Vol. 60. P. 1–6.

7. Umanskyi A.P., Terentiev A.Ye., Storozhenko M.S., Baglyuk G.A., Muratov V.B., Vasiliev O.O., Sheludko V.Ye. Wetting and interfacial interaction in TiCrC-Ni system. Funct. Mater.

2021. Vol. 28. P. 475-480.

8. Umanskyi O.P., Storozhenko M.S., Terentiev O.Y., Krasovskyy V.P., Tarel'nyk V.B., Martsynkovskyy V.S., Martsenyuk I.S., Gubin Y.V. Contact Interaction of Chromium Diboride with Nickel-Matrix Self-Fluxing Alloy. Powder Metallurgy and Metal Ceramics. 2022. Vol. 61. P. 119-127.

9. Storozhenko M.S., Umanskyi O.P., Baglyuk G.A., Brazhevskiy V.P., Chernyshov O.O., Bondarenko O. A., Martsenyuk I.S. Clad TiCrC(Ni) Composite Powders for Thermal Spraying of Coatings. Powder Metallurgy and Metal Ceramics. 2021. Vol. 60. P. 1-6.

10. Storozhenko, M.S., Umanskyi, O.P., Terentiev, O.Y. et al. Contact Interaction of Chromium Diboride with Iron-Based Self-Fluxing Alloy. Powder Metallurgy and Metal Ceramics. 2022. Vol. 61. P. 465-473.

11. Storozhenko M., Umanskyi O., Melnyk O., Terentiev O., Chevychelova T., Koval O., Varchenko V., Brazhevskiy V., Chernyshov O. Microstructure and Tribological Behavior of Plasma Sprayed (Ti,Cr)C-Ni Composite Coatings. Solid State Phenomena. – 2024. – Vol. 355. – pp. 77-84.

2. 1. Пат. на корисну модель №86595 Україна, МПК С22С 32/00.  
Композиційний зносостійкий матеріал на основі дибориду титану / Уманський О. П., Терент'єв О. Є., Стороженко М. С., Полярус О. М.; заявник і патентовласник Інститут проблем матеріалознавства ім. І. М. Францевича НАН України. – № u 201306383; заявл. 23.05.2013; опубл. 10.01.2014, Бюл.10.  
2. Пат. на корисну модель №144965 Україна, МПК С22С 1/04, С22С 29/14.  
Композиційний металокерамічний матеріал для покриттів з підвищеною

зносостійкістю /  
Уманський О. П.,  
Стороженко М. С.,  
Баглюк Г.А., Мельник  
О.В., Терентьев О.Є.,  
Губін Ю.В.,  
Бражевський В.П.,  
Чернищов О.О.;  
заявник і  
патентовласник  
Інститут проблем  
матеріалознавства ім.  
І. М. Францевича НАН  
України. – № u  
202001060; заявл.  
19.02.2020; опубл.  
10.08.2020, Бюл.15.  
3. Пат. на корисну  
модель №144965  
Україна, МПК С22С  
1/04, С22С 29/14.  
Металокерамічний  
матеріал на основі  
додекабориду  
алюмінію для  
електроіскрових  
покріттів з високою  
зносостійкістю /  
Муратов В. Б.,  
Уманський О. П.,  
Стороженко М. С.,  
Мазур П. В., Васильєв  
О. О., Шелудько В. Є.;  
заявник і  
патентовласник  
Інститут проблем  
матеріалознавства ім.  
І. М. Францевича НАН  
України. – № u  
202003083; заявл.  
22.05.2020; опубл.  
10.11.2020, Бюл.21.  
3. 1. Уманський О. П.,  
Довгаль А. Г.,  
Сироватка В. Л.,  
Стороженко М.С.,  
Білякович О.М.;  
Композиційні  
матеріали на основі  
карбїду кремнію для  
компактних виробів та  
газотермічних :  
Монографія / Інститут  
проблем  
матеріалознавства ім.  
І.М. Францевича НАН  
України. - Київ.  
Наукова думка, 2021.  
– 114 с (обл.-вид. арк.  
5). – Тираж 100 прим.  
– ISBN 978-966-00-  
1818  
4. 1. Technological  
processes with fuels and  
lubricants: Guide to  
Laboratory Practical  
works for students of  
speciality 6.100100  
"Technologies and  
airports technical  
equipment" / Уклад.:  
Стороженко М. С.,  
Кузьменко Т. І.,  
Сидоренко О. Ю.,  
Пугачевська Є. П. – К.:  
НАУ, 2011 – 36 с.  
2. Bilykovych O. M.,  
Storozhenko M. S.,  
Pugachevska Ye. P.,  
Dovgal A. G. Aircraft  
Ground Support

Equipment: Manual.  
Kyiv : NAU, 2014. 120 p.

3. Bilykovych O. M., Storozhenko M. S., Pugachevska Ye. P., Dovgal A. G. Aircraft Ground Support Equipment: Guide to Practical Classes. Kyiv : NAU, 2014. 76 p.

5. Д.т.н. за спеціальністю 05.02.01 – матеріалознавство, присуджено спеціалізованою вченою радою Д26.207.03 Інституту проблем матеріалознавства ім. І. М. Францевича НАН України за результатами захисту дисертації на тему «Фізико-технологічні засади створення композиційних матеріалів системи «сплав на основі Ni(Fe) – MeB2» для покриттів з високим рівнем зносостійкості», 02.12.2019. Диплом доктора технічних наук DD №009727 від 26.02.2020, МОН 7.3 2023 – Член спеціалізованої вченої ради Д 26.207.03 Інституту проблем матеріалознавства ім. І. М. Францевича (спеціальність 05.02.01 – матеріалознавство)

8. 2021-2022 – НТР «Розроблення технології газотермічного наплення металокерамічних покриттів з підвищеною зносостійкістю для деталей авіаційної та наземної техніки», що виконується на конкурсній основі згідно Розпорядження Кабінету Міністрів України від 18 серпня 2021 р. № 950-р (відповідальний виконавець)

2019-2020 – Науковий проект Р.8.1. «Розробка технологій і матеріалів для електроіскрового нанесення покриттів з метою підвищення терміну експлуатації і надійності деталей технологічного і енергетичного обладнання та інструментів» в рамках цільової програми «Ресурс-2»

(тема П-6-16(Р)  
керівник)  
ІІІ-3-22 “Технологічні  
основи формування  
нових композиційних  
матеріалів і покриттів  
на основі боридів  
титану, хрому,  
алюмінію для роботи  
в умовах агресивних  
корозійних  
середовищ” -  
відповідальний  
виконавець  
І-2-24 “Розробка  
захисних покриттів на  
основі сплавів міді з  
добавками  
плакованого графіту  
для підвищення  
експлуатаційних  
характеристик  
деталей військової  
техніки” -  
відповідальний  
виконавець  
10. 2013 р. – Член  
журі конкурсу  
студентських науково-  
дослідних робіт, що  
відбувався в рамках  
XXI Міжнародній  
Балтійській  
конференції  
“Engineering Materials  
and Tribology” (Латвія,  
Рига 2013 р.)  
Постійний рецензент  
міжнародних  
наукових журналів  
“Powder Metallurgy  
and Metal Ceramics”,  
“Key Engineering  
Materials” та “Journal  
of Thermal Spray  
Technology, “Surface  
and Coatings”  
12. Storozhenko M.,  
Umanskyi O., Ripol  
M.R., Morshch I.,  
Haltsov K., Bondarenko  
O., Brazhevskiy,  
Chernyshov O. Abrasive  
wear behavior of  
detonation-sprayed (Ti,  
Cr)C-Ni hardmetal  
coatings. IXth  
International Samsonov  
Conference “Materials  
Science of refractory  
compounds” (MSRC-  
2024). Book of  
Abstracts. May 27-30,  
2024. Kyiv, Ukraine. P.  
65.  
13. 2009-2014 pp. –  
Національний  
авіаційний  
університет,  
проведення лекційних  
та практичних занять  
англійською мовою з  
дисциплін:  
«Design of Power  
Plants of Aircraft  
Ground Support  
Equipment»  
«Fuel supply  
Technologies at  
Aviation Enterprises»  
«Operation of Ground

						Support Equipment at Airports» 19. Спеціаліст зі звязків з громадкістю в Українському матеріалознавчому товаристві ім. І.М. Францевича З 2020 р. – Керівник з інформаційного забезпечення діяльності Українського матеріалознавчого товариства ім. І.М. Францевича	
440531	Євтушенко Арсеній Іванович	завідувач відділу, Основне місце роботи	35 Фізика і технології фотоелектронних та магнітоактивних матеріалів	Диплом магістра, Національний технічний університет України "Київський політехнічний інститут", рік закінчення: 2005, спеціальність: 090801 Мікроелектроніка і напівпровідникові прилади, Диплом кандидата наук ДК 012967, виданий 28.03.2013, Атестат старшого наукового співробітника (старшого дослідника) АС 000322, виданий 21.07.2020	20	Матеріали електронної техніки	Францевича Підвищення кваліфікації: м.Київ, "Цифрові інструменти Google для закладів вищої, фахової передвищої освіти", жовтень 2021 року, Сертифікат №20GW-113, 30 академічних годин (1 кредит ЄКТС).  м.Київ, Міністерство освіти і науки України Національний технічний університет України "Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського", Інститут післядипломної освіти, свідоцтво ПК 02070921/008315-24, програма: Міжнародні проекти: написання, подання, виконання; 25 січня 2024 р., 108 акад. год (3,6 кредитів ЄКТС) 1. 1. V. Karpyna, L. Myroniuk, D. Myroniuk, O. Bykov, O. Olifan, O. Kolomys, V. Strelchuk, M. Bugaiova, I. Kovalchuk, A. Ievtushenko, Effect of Cobalt Doping on Structural, Optical, and Photocatalytic Properties of ZnO Nanostructures // Catalysis Letters. - 2024. - 154. – P.2503–2512. <a href="https://doi.org/10.1007/s10562-023-04493-x">https://doi.org/10.1007/s10562-023-04493-x</a> 2. V.A. Karpyna, A.I. Ievtushenko, O.I. Bykov, O.F. Kolomys, V.V. Strelchuk, S.P. Starik, V.A. Baturin, O.Yu. Karpenko, O.S. Lytvyn, Argon and oxygen pressure influence on the properties of NiO films deposited by magnetron sputtering in layer-by-layer growth regime // Physica B: Condensed Matter. - 2024. - 678. – P. 415740. <a href="https://doi.org/10.1016/j.physb.2024.415740">https://doi.org/10.1016/j.physb.2024.415740</a> .

3. A. Ievtushenko, V. Karpyna, O. Khyzhun, O. Bykov, O. Olifan, P. Lytvyn, O. Yarmolenko, V. Tkach, V. Baturin, O. Karpenko The effect of magnetron power and oxygen pressure on the properties of NiO films deposited by magnetron sputtering in layer-by-layer growth regime // Vacuum. – 2023. – 215. – P. 112375. <https://doi.org/10.1016/j.vacuum.2023.112375>

4. A. Ievtushenko, V. Dzhagan, O. Khyzhun, O. Baibara, O. Bykov, M. Zahornyi, V. Yukhymchuk, M. Valakh, D. R. T. Zahn, K. Naumenko, P. Zaremba and S. Zagorodnya The effect of Ag doping on the structure, optical, and electronic properties of ZnO nanostructures deposited by atmospheric pressure MOCVD on Ag/Si substrates // Semiconductor Science and Technology. – 2023. – 38. – P. 075008 (14pp). <https://doi.org/10.1088/1361-6641/acd6b2>

5. Arsenii Ievtushenko, Oleksii Baibara, Mykola Dranchuk, Oleg Khyzhun, Vitalii Karpyna, Oleksandr Bykov, Oksana Lytvyn, Vasyl Tkach, Volodymyr Baturin, and Oleksandr Karpenko Behavior of Al Impurity in ZnO Films: Influence of Al-Level Doping on Structure, X-Ray Photoelectron Spectroscopy and Transport Properties // Phys. Status Solidi A. - 2023. – 220 (2). - P. 2200523 (1 of 7). <https://doi.org/10.1002/pssa.202200523>

5. Захист дисертації на здобуття наукового ступеня кандидат фізико-математичних наук в 2013 році, 010407 – фізика твердого тіла, “Особливості структури легованих азотом плівок ZnO, осаджених методом магнетронного розпилювання, та їх фотоелектричні властивості”

8. Науковий керівник теми “Оптичні, магнітні та термоелектричні властивості новітніх

нанокомпозитів на основі оксидних матеріалів” (Державний реєстраційний номер теми 0122U000388)  
12. 1 Karpyna V.A., Myroniuk L.A., Myroniuk D.V. Bykov O. I., Olifan O. I., Bugaiova M.E., Petrosyan L.I., Ievtushenko A.I. Plasmonic nanostructures of ZnO/Ag/Si: structure, morphology and photocatalytic efficiency// Proceeding of the III Ukrainian young scientists conference "Modern material science. Materials and technologies MMMT-2021» October 19-20, 2021 Kyiv, Ukraine. P.33.  
2 A.M.Kasumov, A.I.Dmitriev, V.M Karavaeva, K.A.Korotkov, A.I.Ievtushenko, Effect of film photocatalyst ZnO:Ho (5 at.%) on the degradation of toluene in air under UV irradiation// Proceeding of the XVIII International Freik Conference Physics and Technology of Thin Films and Nanosystems, Ukraine, Ivano-Frankivsk, 11-16 October 2021, p. 15  
3 D. Myroniuk, L. Myroniuk, V. Karpyna, O. Olifan, O. Bykov, I. Danylenko, V. Strelchuk, A. Ievtushenko, Morphology And Optical Properties Of ZnO Nanostructures Obtained On Different Types Of Si Substrates By APMOCVD Method / Book of VIIIth International Samsonov Conference “Materials Science of Refractory Compounds” (MSRC-2022) May 24 – 27, 2022, Kyiv, Ukraine, P. 98.  
4 V. Karpyna, L. Myroniuk, O. Bykov, D. Myroniuk, O. Kolomys, V. Strelchuk, L. Petrosian, A. Ievtushenko Structure, Optical and Photocatalytic Properties of ZnO Nanostructures Grown on Ag-Coated Si Substrates / Book of Abstracts 50th International School & Conference on the



Physics of Semiconductors "JASZOWIEC 2022", June 4 – 10, 2022, Szczyrk, Poland, ThPA24, P. 202.  
5 L. Myroniuk, D. Myroniuk, V. Karpyna, O. Bykov, I. Garmasheva, K. Naumenko, L. Biliavska, O. Povnitsa, S. Zagorodnia, A. Ievtushenko, Photocatalytic and Antimicrobial Activities of Undoped, Mg and Co Doped ZnO Substrates / Book of Abstracts 50th International School & Conference on the Physics of Semiconductors "JASZOWIEC 2022", June 4 – 10, 2022, Szczyrk, Poland, ThPA25, P. 203.  
6. A. I. Ievtushenko, V. A. Karpyna, L. A. Myroniuk, D. V. Myroniuk, O.I. Olifan, O. F. Kolomys, V. V. Strelchuk, S. P. Starik, V.A. Baturin, O. Y. Karpenko On the photocatalytic activity of pure polycrystalline ZnO coatings grown by atmospheric pressure MOCVD and magnetron sputtering // Book of abstracts of Ukrainian Conference with International Participation "CHEMISTRY, PHYSICS AND TECHNOLOGY OF SURFACE" 29-30 May, 2024, Kyiv, Ukraine. P.111.  
7. Arsenii Ievtushenko, Vitalii Karpyna, Denys Myroniuk, Liliia Myroniuk, Olena Olifan, Oleksandr Kolomys, Ihor Danylenko, Viktor Strelchuk, Ivan Koziarskyi, Eduard Mastruk The features and prospects of Mg, Co, Cd and Nd, La, Y doping for ZnO nanostructured films // Book of abstracts of IX th International Samsonov Conference "Materials Science of Refractory Compounds" (MSRC-2024) May 27 – 30, 2024, Kyiv, Ukraine, P. 58.  
8. Vitalii Karpyna, Arsenii Ievtushenko, Olena Olifan, Sergey Mamykin, Oleksandr Kolomys, Viktor Strelchuk, Peter Lytvyn, Sergii Starik, Volodymyr Baturin,

						<p>Oleksandr Karpenko Substrate bias influence on the properties of ZnO:Al and ZnO:Al,N films deposited by magnetron sputtering // Book of abstracts of IX th International Samsonov Conference “Materials Science of Refractory Compounds” (MSRC-2024) May 27 – 30, 2024, Kyiv, Ukraine, P. 67.</p> <p>9. Oleksii Baibara, Marina Bugaiova, Yaroslav Stelmakh, Larisa Krushinskaya, Arsenii Ievtushenko The correlation between electric and thermoelectric properties in percolative Co/Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>, Co/SiO<sub>2</sub> and Co/TiO<sub>2</sub> ferromagnetic nanocomposites // Book of abstracts of IX th International Samsonov Conference “Materials Science of Refractory Compounds” (MSRC-2024) May 27 – 30, 2024, Kyiv, Ukraine, P. 6.</p> <p>10. Liliia Myroniuk, Denys Myroniuk, Olga Chudinovych, Eduard Maistruk, Ivan Koziarskyi, Olena Olifan, Ihor Danylenko, Arsenii Ievtushenko The Characteristics and Photocatalytic Activity of Lanthanum Doped ZnO Films / 2023 IEEE 13th International Conference Nanomaterials: Applications &amp; Properties “IEEE NAP-2023”, Sep. 10-15, 2023, Bratislava, Slovakia, P. 03mtfc-20.</p> <p>19. Діяльність за спеціальністю у громадських організаціях “Об’єднання студентів та спеціалістів електроніки та зв’язку” та “Українському матеріалознавчому товаристві ім.І.М. Францевича”.</p>	
379343	Подрезов Юрій Миколайович	завідувач відділом, Основне місце роботи	8 Фазових перетворень	Диплом спеціаліста, Київський Орден Леніна політехнічний інститут, рік закінчення: 1973, спеціальність: фізика металів, Диплом доктора наук	40	Фізика міцності та структурна інженерія конструкційних матеріалів	1. 1.Tolochyn O., Tolochyna O., Bagliuk H. Yevych Ya.I., Podrezov Yu.M. Mamonova A.A Influence of Sintering Temperature on the Structure and Properties of Powder Iron Aluminide Fe <sub>3</sub> Al// Powder Metallurgy and Metal Ceramics. –

ДН 004318,  
виданий  
22.11.1994,  
Атестат  
старшого  
наукового  
співробітника  
(старшого  
дослідника) СН  
001624,  
виданий  
13.12.1994

2020.– Vol. 59 – P.  
150–159.  
2. Remez M., Podrezov  
Y., Bondar A.,  
Witusiewicz V., Hecht  
U., Tsyganenko N.I.,  
Bilous O.O., Petyukh  
V.M. Structure and  
Properties of TiAl-  
Based Alloys Doped  
with 2 at.% Mo //  
Powder Metallurgy and  
Metal Ceramics. –  
2020.– Vol. 59 – P.  
454–466.  
3. Tolochyn O., Bagliuk  
H., Tolochyna O.,  
Yevych Ya. I., Podrezov  
Yu. M., Okun I. Yu.  
Effect of Processing  
Parameters on the  
Structure and  
Properties of Powder  
Fe–Al Intermetallic  
Compounds Obtained  
by Sintering and  
Impulse Hot Pressing  
// Powder Metallurgy  
and Metal Ceramics. –  
2020.– Vol. 59 – P.  
375–385.  
4. Толочин О.І.,  
Толочина О.В.,  
Подрезов Ю.М.,  
Баглюк Г.А., Євич Я.І.,  
Структура та  
властивості  
інтерметаліду Fe<sub>3</sub>Al,  
який отриманий  
імпульсним гарячим  
пресуванням ФХММ  
2020, №1, с.48–51  
5. Волощенко С.М,  
Гогаєв К.О., Подрезов  
Ю.М Мінаков М.В..  
Вплив температури  
ізотермічного  
гартування на  
деформаційне  
зміцнення ADI  
Металознавства  
обробка металів. –  
2020. № 1 С.15–22.  
6. O.M. Myslyvchenko,  
Y.M. Podrezov, A.A.  
Bondar, D.G. Verbylo,  
V.A. Nazarenko, V.M.  
Voblikov The Influence  
of Strain on Texture  
Changes and Phase  
Transformations in the  
Quenched  
Ti<sub>92.5</sub>Nb<sub>5</sub>Mo<sub>2.5</sub> Alloy.  
Powder Metallurgy and  
Metal Ceramics, 2023,  
61(11-12), 748–753  
7. O. Tolochyna, O.  
Tolochyn, G. Bagliuk, Y.  
Podrezov, O. Zgalat-  
Lozynskyy, I. Okun  
Effect of Heating Rate  
and Hot Forging  
Temperature on Phase  
Formation and  
Complex Physical and  
Mechanical Properties  
of Powdered Iron  
Aluminide. JOM, 2023,  
75(3), 825–836  
8. I.I. Ivanova, Y.M.  
Podrezov, V.M.

Klymenko, M.V.  
Karpets, V.I. Danilenko,  
V.A. Barabash, N.A.  
Krylova Phase  
Composition, Structure,  
and Mechanical  
Properties of Niobium-  
Doped  $\gamma$ -TiAl Materials  
Produced by Powder  
Hydride Technology.  
Powder Metallurgy and  
Metal Ceramics, 2023,  
61(9-10), 574–585  
9. D.G. Verbylo, M.M.  
Kuzmenko, V.I.  
Danylenko, Y.M.  
Podrezov, L.D. Kulak,  
S.O. Firstov Creep  
Resistance of Ti–Al–  
Si–X Titanium Alloys in  
Short-Term Bending  
Tests. Materials  
Science, 2022, 57(5),  
716–720  
10. Byakova A.,  
Gnyloskurenko S.,  
Vlasov A., Yevych Y. /  
The Role of Cell  
Collapse Mechanism in  
Mechanical  
Performance of  
Aluminium Foam  
Fabricated by Melt  
Processing // Key  
Engineering Materials,  
2024, Vol. 973, pp. 21-  
28. doi:10.4028/p-  
03CmzT  
11. Подрезов Ю.М.,  
Клименко В.М.,  
Даниленко В.І.,  
Карпець М.В., Іванова  
І.І./  
Високотемпературні  
властивості  
порошкових матеріалів  
на основі  $\gamma$ -TiAl,  
легованих ніобієм та  
молібденом, отриманих  
із використанням  
гідриду титану // Порошкова  
металургія. – 2024. –  
№ 3/4. – С. 3-14.  
2. Патент України на  
корисну модель №  
95242, Високоміцний  
сплав на основі  
алюмінію  
Патент ES 2397636 B1  
Іспанія МПІ С22С  
21/08 Aliaction para  
fundición de piro  
AlMgSi  
Патент на винахід  
№105690. «Спосіб  
отримання заготовки  
із залізо-нікелевих  
сплавів». Зареєстровано в  
Державному реєстрі  
патентів України на  
винаходи. 10.06.2014.  
Патент на винахід  
№106418. «Спосіб  
отримання заготовок  
сталей і сплавів  
методом струменевого  
формування». Зареєстровано в  
Державному реєстрі

						<p>патентів України на винаходи. 26.08.2014. 2015  Патент на винахід № 97596. «Спосіб виготовлення заготовок біметалічного ріжучого інструмента».  Зареєстровано в Державному реєстрі патентів України на винаходи. 25.03.2015.  6. Три кандидатські дисертації. Євич Ян Іванович (2015р., . 01.04.07); Іванова Ольга Михайлівна (2015., 01.04.07). (2018 р. 01.04.13).  Даниленко Віталій Іванович (2018р., . 01.04.13)  7. Член Вченої ради ІПМ НАН України ім.І.М. Францевича, член спеціалізованих рад ІПМ та ІМФ НАНУ  8. Член редколегій журналів «Порошкова металургія та ФМиНТ. ІПМ НАН України ім.І.М. Францевича  9. Голова ДЕК фіз.фак КДУ ім.. Шевченка (2016-2018 рр)  член проектної групи програми підготовки докторів філософії за спеціальністю 105 прикладна фізика та наноматеріали</p>
411952	Рагуля Андрій Володимирович	заступник директора з наукової роботи, Основне місце роботи	Керівництво інституту	<p>Диплом спеціаліста, Московський інститут тонкої хімічної технології ім. М.В. Ломоносова, рік закінчення: 1983, спеціальність: Хімічна технологія рідких і розсіяних елементів, Диплом доктора наук ДД 001991, виданий 14.11.2001, Диплом кандидата наук КН 001007, виданий 25.01.1993, Атестація професора 12ПР 008131, виданий 26.10.2012, Атестація старшого наукового співробітника (старшого дослідника) АС</p>	32	<p>Фізичні основи наноматеріалів та нанотехнологій</p> <p>1. Linnik, ED, Lukyanchuk, IA, Mikheykin, AS, Ragulya, AV, Gorshunov, BP, 'Crystal Structure and the Spectral Response of the Ba-Doped SrTiO<sub>3</sub> Incipient Ferroelectrics', physica status solidi (b), 2021, vol. 258, no. 7, p. 2100010  2. Zgalat-Lozynskyy, O, Tischenko, N, Shirokov, O, Ivanchenko, S, Tkachenko, I, 'Deformation Treatment in Spark Plasma Sintering Equipment and Properties of ALON-based Ceramic', Journal of Materials Engineering and Performance, 2021, P. 1-8  3. Shyrokov, OV, Chudinovych, OV, Lobunets, TF, &amp; Ragulya, AV. 'Formation of complex phase LaLuO<sub>3</sub>: Yb<sub>3+</sub> nanopowders with perovskite type structure', Functional Materials, 2021, vol. 28,</p>

001779,  
виданий  
16.05.2001

no. 2, P. 366-374  
4. Bondarenko, ME, Silenko, PM, Solonin, YM, Ragulya, AV, Zahornyi, MM, 'Вплив фазового складу матриці TiO<sub>2</sub> на оптичні властивості та морфологію осаджених наночастинок C<sub>3</sub>N<sub>4</sub>O<sub>x</sub>', Хімія, фізика та технологія поверхні, 2020, vol. 11, no. 4, P. 492-507  
5. Kovalenko, O.A., Shyrov, O.V., Kolesnichenko, V.G., Ragulya, A.V. The Control of the Structure and Size of the Barium Titanate Nanoparticles Prepared by the Oxalate Method. Nanosistemi, Nanotehnologii, 2023, 21(2), pp. 413-426. (Scopus)  
6. Zgalat-Lozynskyy O., Kud I., Ieremenko L., Krushynska L., Zyatkevych D., Grinkevych K., Myslyvchenko O., Danylenko V., Sokhan S., Ragulya A. Synthesis and spark plasma sintering of Si<sub>3</sub>N<sub>4</sub>-ZrN self-healing composites. Journal of the European Ceramic Society, 2022, 42 (7), pp. 3192-3203. (Scopus)  
7. Z. Hanani, A.V. Ragulya, I.A. Lukyanchuk, et al Thermally-stable high energy storage performances and large electrocaloric effect over a broad temperature span in lead-free BCZT ceramic RSC Adv., 2020, 10, 30746-30755 DOI: 10.1039/D0RA06116F  
8. A.V. Ragulya, V.G. Kolesnichenko, M. Herrmann (Germany) Infrared Transparent Ceramic Windows for High-Speed Vehicles. – NATO Science Series, Springer, 2019, pp. 85 – 96, DOI: 10.1007/978-94-024-2021-0\_9  
9. Zgalat-Lozynskyy, O., Ragulya, A. Microwave Sintering of Chessboard-Structured TiN-Si<sub>3</sub>N<sub>4</sub> Composites Reinforced by Nanofibers. Powder Metall Met Ceram 61, 32-39 (2022). (Q3) <https://doi.org/10.1007/s11106-022-00292-y>  
10. Chintam Suresh Kumar, Apurbba

Kumar Sharma, Zgalat-  
lozynskyi Ostap,  
Andrey V. Ragulya,  
Microstructural and  
mechanical properties  
of microwave sintered  
bulk titanium nitride  
nanoceramics,  
Ceramics International,  
Volume 50, Issue 17,  
Part A, 2024, Pages  
29293-29305  
<https://doi.org/10.1016/j.ceramint.2024.05.224>

11. Chintam Suresh  
Kumar, Apurbba  
Kumar Sharma, Ostap  
Zgalat-Lozynskyi,  
Andrey V. Ragulya, On  
mechanical and  
tribological behaviour  
of microwave sintered  
TiN – 5 wt% Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>–5  
wt% Y<sub>2</sub>O<sub>3</sub>  
nanocomposite. Powder  
Technology, Volume  
447, 2024, 120196  
<https://doi.org/10.1016/j.powtec.2024.120196>

3. M.D. Glinchuk, A.V.  
Ragulya,  
V.A.Stefhanovich  
Nanoferroics, Springer,  
2013, 385 p.  
A.V. Ragulya, V.G.,  
Kolesnichenko,  
M.Herrmann Infrared  
Transparent Ceramic  
Windows 2 for High-  
Speed Vehicles. – Part  
of the NATO Science for  
Peace and Security  
Series B: Physics and  
Biophysics book series  
(NAPSB), 2020, pp.  
85–96. (Scopus)  
[https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-94-024-2021-0\\_9](https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-94-024-2021-0_9)

6. Умерова Саїде  
Олександрівна,  
кандидат технічних  
наук (05.16.06  
порошкова металурґія  
та композиційні  
матеріали), ДК  
041169, 2017рік  
Іванченко Сергій  
Едуардович, кандидат  
технічних наук,  
Спеціальність 05.16.06  
Порошкова  
металурґія та  
композиційні  
матеріали,"Реологічні  
властивості та  
структурутворення  
суспензій на основі  
нанопорошку ВаТіО<sub>3</sub>  
при формуванні  
діелектричних шарів  
методом плівкового  
лиття", 2023 р., ДК №  
064320 від 20.12.2023,  
МОН України  
7. Член  
спеціалізованої вченої  
ради Д 26.002.12. (до  
31.12.2021).  
Член спеціалізованої

						вченої ради Д 26.207.03. (діюча) 8. Член редколегії міжнародного науково-технічного журналу «Порошкова металургія». 10. Всього більш за 30 міжнародних проєктів, на сьогодні – 6 проєктів ГОРИЗОНТ 2020 19. Президент «Громадської організації Українське матеріалознавче товариство ім. І.М. Францевича»	
383454	Бондар Анатолій Адольфівич	завідувач відділом, Основне місце роботи	6 Фізичної хімії неорганічних матеріалів	Диплом спеціаліста, Київський ордена Леніна державний університет імені Т.Г. Шевченка, рік закінчення: 1978, спеціальність: хімія - неорганічна хімія, Диплом доктора наук ДД 006370, виданий 28.02.2017, Атестат старшого наукового співробітника (старшого дослідника) АС 002926, виданий 21.05.2003	43	Методи дослідження матеріалів	1. 1. Вплив деформації на текстурні зміни та фазові перетворення у загартованому сплаві Ti92,5Nb5Mo2,5 О.М.Мисливченко, Ю.М.Подрезов, А.А.Бондар, Д.Г.Вербило, В.А.Назаренко, В.М.Вобліков (2022) Порошкова металургія, #11/12, Київ: ІПМ ім.І.М.Францевича НАН України, С.142-149 2. ВПЛИВ ТЕМПЕРАТУРИ СПІКАННЯ ТА ВМІСТУ ВИСОКОВУГЛЕЦЕВОГО ФЕРОХРОМУ НА СТРУКТУРУ ТА ВЛАСТИВОСТІ ПОРОШКОВИХ КОМПОЗИЦІЙНИХ МАТЕРІАЛІВ ЗАЛІЗО–ФХ800 В.А.Маслюк, Є.С.Кирилюк, А.А.Бондар, О.М.Грипачевський, М.І. Підпригора (2021) Порошкова металургія, #03/04, Київ: ІПМ ім.І.М.Францевича НАН України, С.58-68 3. СТРУКТУРА ТА ВЛАСТИВОСТІ СПЛАВІВ НА ОСНОВІ TiAl, ЛЕГОВАНИХ 2% (ат.) Мо М.В.Ремез, Ю.М.Подрезов, А.А.Бондар, В.Т.Вітусевич, У.Хехт, Н.І.Циганенко, О.О.Білоус, В.М.Петюх (2020) Порошкова металургія, #07/08, Київ: ІПМ ім.І.М.Францевича НАН України, С.123-138 4. ПОВЕРХНЯ СОЛІДУСА СИСТЕМИ Мо–Fe–В С.В.Уткін, А.А.Бондар, В.З.Кублій, Л.М.Капітанчук,



І.Б.Тіхонова (2020)  
Порошкова  
металургія, #01/02,  
Київ: ПІМ  
ім.І.М.Францевича  
НАН України, С.121-  
139

5. Prikhna, T.O.,  
Lokatkina, A.S.,  
Barvitskyi, P.P. et al.  
Structure, Mechanical  
Properties, and High-  
Temperature Stability  
of ZrB<sub>2</sub>- and HfB<sub>2</sub>-  
Based Materials. *J.  
Superhard Mater.* 45,  
321–335 (2023).  
[https://doi.org/10.3103/  
/S1063457623050076](https://doi.org/10.3103/S1063457623050076)

6. Myslyvchenko, O.M.,  
Podrezov, Y.M.,  
Bondar, A.A. et al. The  
Influence of Strain on  
Texture Changes and  
Phase Transformations  
in the Quenched  
Ti<sub>92.5</sub>Nb<sub>5</sub>Mo<sub>2.5</sub> Alloy.  
*Powder Metall Met  
Ceram* 61, 748–753  
(2023).  
[https://doi.org/10.1007/  
/s11106-023-00361-w](https://doi.org/10.1007/s11106-023-00361-w)

7. O. M. Myslyvchenko,  
A. A. Bondar, V. M.  
Voblikov, N. I.  
Tsyganenko, T. A.  
Silinska, and O. P.  
Gaponova, *Solidus  
Temperatures and Hot  
Hardness of Ti–Nb–Mo  
Alloys*, *Metallofiz.  
Noveishie Tekhnol.*, 44,  
No. 4: 459–469 (2022)  
(in Ukrainian)  
[https://doi.org/10.1540  
7/mfint.44.04.0459](https://doi.org/10.15407/mfint.44.04.0459)

8. Kubliy, V.Z., Utkin,  
S.V., Bondar, A.A. et al.  
Properties of Phases in  
Mo–Fe–B Alloys with a  
Boron Content up to 40  
at % after Annealing at  
Subsolidus  
Temperatures. *J.  
Superhard Mater.* 44,  
12–21 (2022).  
[https://doi.org/10.3103/  
/S1063457622010051](https://doi.org/10.3103/S1063457622010051)

9. Є.С. Кирилюк, Г.А.  
Баглюк, С.Ф.  
Кирилюк, А.А.  
Бондар, В.Т. Варченко  
С.Е. Іванченко Вплив  
вмісту ферохрому у  
вихідній шихті на  
структуру, механічні  
та трибологічні  
властивості спеченої  
карбідосталі на основі  
системи Fe–Cr–C //  
Фізико-хімічна  
механіка матеріалів. —  
2024. — Т. 60, № 4. —  
С. 42–51.

10. Laser Treatment of  
Electrospark-Deposited  
Ti<sub>0.8</sub>W<sub>0.25</sub>Cr<sub>0.5</sub>FeCo<sub>1.  
75</sub>Ni<sub>3</sub>AlBo.6 High-  
Entropy Coatings /  
Oleksandr  
Myslyvchenko, Roman

Lytvyn, Konstantin  
Grinkevich, Ostep  
Zgalat-Lozynskyy,  
Anatolii Bondar,  
Oleksandr Shyrokov,  
Serhii Ivanchenko,  
Oleksandr  
Bloschanevich, Anatoliy  
Stegniy // The Journal  
of The Minerals, Metals  
& Materials Society  
(TMS).— 2024. — Vol.  
76, No 8. — P. 3960–  
3968.

6. Два керівництва  
дисертаційними  
роботами за останні  
роки: Циганенко Н. І.,  
2015 р., захист в НТУУ  
КПІ ім. І. Сікорського;  
Тимошенко  
(Потажевська) О. А.,  
2016р., захист в ІПМ.

7. член  
спеціалізованої вченої  
ради Д 26.207.02 при  
ІПМ

2 опонування  
дисертацій

8. Науковий керівник  
2-х тем: III-19-18(Ц)  
«Створення  
матеріалознавчих  
засад розробки нових  
багатокомпонентних  
матеріалів на основі  
твердих розчинів d-  
металів IV-VI груп»  
(№ держ. реєстр.  
0118U0060348), 2018  
р.; III-10-19  
«Дослідження  
стабільності фаз і  
фазових перетворень  
у багатокомпонентних  
системах на основі  
3d– і 4d–металів,  
термодинаміки  
сплавів подвійних і  
потрійних систем,  
утворених алюмінієм  
(оловом) з важкими  
РЗМ, та фізичних і  
фізико–механічних  
властивостей сплавів  
як фізико–хімічних  
засад розробки  
функціональних  
матеріалів з  
особливими  
властивостями та  
матеріалів для  
імплантів» (№ держ.  
реєстр. 0119U100778),  
2019-2021 рр.; III-4-22  
«Діаграми стану та  
термодинаміка  
сплавів  
багатокомпонентних  
систем на основі  
перехідних металів iv  
групи (титану,  
цирконію, гафнію),  
металів viii групи та  
рідкісноземельних  
елементів як науковий  
базис розробки  
дизайну нових  
конструкційних  
сплавів та  
функціональних

						матеріалів з особливими властивостями та матеріалів для ядерної енергетики” 10. 12 рецензій на статті у міжнародних журналах (J. Alloys Compd., J. Phase Equilib. Diff. та ін.) 19. член Профспілки працівників Національної академії наук України 20. стаж наукової роботи 40 років	
440531	Євтушенко Арсеній Іванович	завідувач відділу, Основне місце роботи	35 Фізика і технології фотоелектронних та магнітоактивних матеріалів	Диплом магістра, Національний технічний університет України "Київський політехнічний інститут", рік закінчення: 2005, спеціальність: 090801 Мікроелектроніка і напівпровідникові прилади, Диплом кандидата наук ДК 012967, виданий 28.03.2013, Атестат старшого наукового співробітника (старшого дослідника) АС 000322, виданий 21.07.2020	20	Основи фізики конденсованої речовини	Підвищення кваліфікації: м.Київ, "Цифрові інструменти речовини вищої, фахової передвищої освіти", жовтень 2021 року, Сертифікат №20GW-113, 30 академічних годин (1 кредит ЄКТС).  м.Київ, Міністерство освіти і науки України Національний технічний університет України "Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського", Інститут післядипломної освіти, свідоцтво ПК 02070921/008315-24, програма: Міжнародні проекти: написання, подання, виконання; 25 січня 2024 р., 108 акад. год (3,6 кредитів ЄКТС) 1. 1. V. Karpyna, L. Myroniuk, D. Myroniuk, O. Bykov, O. Olifan, O. Kolomys, V. Strelchuk, M. Bugaiova, I. Kovalchuk, A. Ievtushenko, Effect of Cobalt Doping on Structural, Optical, and Photocatalytic Properties of ZnO Nanostructures // Catalysis Letters. - 2024. - 154. - P.2503-2512. <a href="https://doi.org/10.1007/s10562-023-04493-x">https://doi.org/10.1007/s10562-023-04493-x</a> 2. V.A. Karpyna, A.I. Ievtushenko, O.I. Bykov, O.F. Kolomys, V.V. Strelchuk, S.P. Starik, V.A. Baturin, O.Yu. Karpenko, O.S. Lytvyn, Argon and oxygen pressure influence on the properties of NiO films deposited by magnetron sputtering in layer-by-layer growth regime // Physica B: Condensed Matter. - 2024. - 678. - P. 415740. <a href="https://doi.org/10.1016/j.physb.2024.41">https://doi.org/10.1016/j.physb.2024.41</a>

5740.  
3. A. Ievtushenko, V. Karpyna, O. Khyzhun, O. Bykov, O. Olifan, P. Lytvyn, O. Yarmolenko, V. Tkach, V. Baturin, O. Karpenko The effect of magnetron power and oxygen pressure on the properties of NiO films deposited by magnetron sputtering in layer-by-layer growth regime //Vacuum.– 2023.– 215.– P. 112375.<https://doi.org/10.1016/j.vacuum.2023.112375>

4. A. Ievtushenko, V. Dzhagan, O. Khyzhun, O. Baibara, O. Bykov, M. Zahornyi, V. Yukhymchuk, M. Valakh, D. R. T. Zahn, K. Naumenko, P. Zaremba and S. Zagorodnya The effect of Ag doping on the structure, optical, and electronic properties of ZnO nanostructures deposited by atmospheric pressure MOCVD on Ag/Si substrates // Semiconductor Science and Technology. – 2023. – 38. – P. 075008 (14pp). <https://doi.org/10.1088/1361-6641/acd6b2>

5. Arsenii Ievtushenko, Oleksii Baibara, Mykola Dranchuk, Oleg Khyzhun, Vitalii Karpyna, Oleksandr Bykov, Oksana Lytvyn, Vasyi Tkach, Volodymyr Baturin, and Oleksandr Karpenko Behavior of Al Impurity in ZnO Films: Influence of Al-Level Doping on Structure, X-Ray Photoelectron Spectroscopy and Transport Properties // Phys. Status Solidi A. - 2023.– 220 (2). - P. 2200523 (1 of 7). <https://doi.org/10.1002/pssa.202200523>

5. Захист дисертації на здобуття наукового ступеня кандидат фізико-математичних наук в 2013 році, 010407 – фізика твердого тіла, “Особливості структури легованих азотом плівок ZnO, осаджених методом магнетронного розпилювання, та їх фотоелектричні властивості”

8. Науковий керівник теми “Оптичні, магнітні та термоелектричні

властивості новітніх  
нанокомпозитів на  
основі оксидних  
матеріалів”  
(Державний  
реєстраційний номер  
теми 0122U000388)  
12. 1 Karpyna V.A.,  
Myroniuk L.A.,  
Myroniuk D.V. Bykov  
O. I., Olifan O.  
I., Bugaiova M.E.,  
Petrosyan L.I.,  
Ievtushenko A.I.  
Plasmonic  
nanostructures of  
ZnO/Ag/Si: structure,  
morphology and  
photocatalytic  
efficiency// Proceeding  
of the III Ukrainian  
young scientists  
conference "Modern  
material science.  
Materials and  
technologies MMMT-  
2021» October 19-20,  
2021 Kyiv, Ukraine.  
P.33.  
2 A.M.Kasumov,  
A.I.Dmitriev, V.M  
Karavaeva,  
K.A.Korotkov,  
A.I.Ievtushenko, Effect  
of film photocatalyst  
ZnO:Ho (5 at.%) on the  
degradation of toluene  
in air under UV  
irradiation//  
Proceeding of the XVIII  
International Freik  
Conference Physics and  
Technology of Thin  
Films and  
Nanosystems, Ukraine,  
Ivano-Frankivsk, 11-16  
October 2021, p. 15  
3 D. Myroniuk, L.  
Myroniuk, V. Karpyna,  
O. Olifan, O. Bykov, I.  
Danylenko, V.  
Strelchuk, A.  
Ievtushenko,  
Morphology And  
Optical Properties Of  
ZnO Nanostructures  
Obtained On Different  
Types Of Si Substrates  
By APMOCVD Method  
/ Book of VIIIth  
International Samsonov  
Conference “Materials  
Science of Refractory  
Compounds” (MSRC-  
2022) May 24 – 27,  
2022, Kyiv, Ukraine, P.  
98.  
4 V. Karpyna, L.  
Myroniuk, O. Bykov, D.  
Myroniuk, O. Kolomys,  
V. Strelchuk, L.  
Petrosian, A.  
Ievtushenko Structure,  
Optical and  
Photocatalytic  
Properties of ZnO  
Nanostructures Grown  
on Ag-Coated Si  
Substrates / Book of  
Abstracts 50th  
International School &

Conference on the Physics of Semiconductors "JASZOWIEC 2022", June 4 – 10, 2022, Szczyrk, Poland, ThPA24, P. 202.  
5 L. Myroniuk, D. Myroniuk, V. Karpyna, O. Bykov, I. Garmasheva, K. Naumenko, L. Biliavska, O. Povnitsa, S. Zagorodnia, A. Ievtushenko, Photocatalytic and Antimicrobial Activities of Undoped, Mg and Co Doped ZnO Substrates / Book of Abstracts 50th International School & Conference on the Physics of Semiconductors "JASZOWIEC 2022", June 4 – 10, 2022, Szczyrk, Poland, ThPA25, P. 203.  
6. A. I. Ievtushenko, V. A. Karpyna, L. A. Myroniuk, D. V. Myroniuk, O.I. Olifan, O. F. Kolomys, V. V. Strelchuk, S. P. Starik, V.A. Baturin, O. Y. Karpenko On the photocatalytic activity of pure polycrystalline ZnO coatings grown by atmospheric pressure MOCVD and magnetron sputtering // Book of abstracts of Ukrainian Conference with International Participation "CHEMISTRY, PHYSICS AND TECHNOLOGY OF SURFACE" 29-30 May, 2024, Kyiv, Ukraine. P.111.  
7. Arsenii Ievtushenko, Vitalii Karpyna, Denys Myroniuk, Liliia Myroniuk, Olena Olifan, Oleksandr Kolomys, Ihor Danylenko, Viktor Strelchuk, Ivan Koziarskyi, Eduard Mastruk The features and prospects of Mg, Co, Cd and Nd, La, Y doping for ZnO nanostructured films // Book of abstracts of IX th International Samsonov Conference "Materials Science of Refractory Compounds" (MSRC-2024) May 27 – 30, 2024, Kyiv, Ukraine, P. 58.  
8. Vitalii Karpyna, Arsenii Ievtushenko, Olena Olifan, Sergey Mamykin, Oleksandr Kolomys, Viktor Strelchuk, Peter Lytvyn, Sergii Starik,

						<p>Volodymyr Baturin, Oleksandr Karpenko Substrate bias influence on the properties of ZnO:Al and ZnO:Al,N films deposited by magnetron sputtering // Book of abstracts of IX th International Samsonov Conference “Materials Science of Refractory Compounds” (MSRC-2024) May 27 – 30, 2024, Kyiv, Ukraine, P. 67.</p> <p>9. Oleksii Baibara, Marina Bugaiova, Yaroslav Stelmakh, Larisa Krushinskaya, Arsenii Ievtushenko The correlation between electric and thermoelectric properties in percolative Co/Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>, Co/SiO<sub>2</sub> and Co/TiO<sub>2</sub> ferromagnetic nanocomposites // Book of abstracts of IX th International Samsonov Conference “Materials Science of Refractory Compounds” (MSRC-2024) May 27 – 30, 2024, Kyiv, Ukraine, P. 6.</p> <p>10. Liliia Myroniuk, Denys Myroniuk, Olga Chudinovych, Eduard Maistruk, Ivan Koziarskyi, Olena Olifan, Ihor Danylenko, Arsenii Ievtushenko The Characteristics and Photocatalytic Activity of Lanthanum Doped ZnO Films / 2023 IEEE 13th International Conference Nanomaterials: Applications &amp; Properties “IEEE NAP-2023”, Sep. 10-15, 2023, Bratislava, Slovakia, P. 03mtfc-20.</p> <p>19. Діяльність за спеціальністю у громадських організаціях “Об’єднання студентів та спеціалістів електроніки та зв’язку” та “Українському матеріалознавчому товаристві ім.І.М. Францевича”.</p>
--	--	--	--	--	--	--

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

Програмні результати навчання ОП	ПРН відповідає результату навчання,	Обов’язкові освітні компоненти, що забезпечують ПРН	Методи навчання	Форми та методи оцінювання
----------------------------------	-------------------------------------	---	-----------------	----------------------------

	визначено му стандартом вищої освіти (або охоплює його)			
<p><i>РН18. Дотримуватись етичних норм, враховувати авторське право та норми академічної доброчесності при проведенні наукових досліджень, презентації їх результатів та у науково-педагогічній діяльності.</i></p>	<input type="checkbox"/>	<p>Фізичні основи наноматеріалів та нанотехнологій</p>	<p>Передбачено комплексний підхід, що поєднує лекції та семінари, а також розгляд питань, що виносяться на самостійну роботу.</p>	<p>опитування під час лекцій та на семінарських заняттях; екзамен</p>
		<p>Коливна спектроскопія наноматеріалів</p>	<p>Передбачено комплексний підхід, що поєднує лекції та семінари, а також розгляд питань, що виносяться на самостійну роботу.</p>	<p>опитування під час лекцій та на семінарських заняттях; залік</p>
		<p>Матеріали електронної техніки</p>	<p>Передбачено комплексний підхід, що поєднує лекції та семінари, а також розгляд питань, що виносяться на самостійну роботу.</p>	<p>опитування під час лекцій; залік</p>
		<p>Рентгенівська фотоелектронна і емісійна спектроскопія</p>	<p>Передбачено комплексний підхід, що поєднує лекції та семінари, а також розгляд питань, що виносяться на самостійну роботу.</p>	<p>опитування під час лекцій та на семінарських заняттях; залік</p>
		<p>Електронна структура та властивості твердих тіл</p>	<p>Передбачено комплексний підхід, що поєднує лекції та семінари, а також розгляд питань, що виносяться на самостійну роботу.</p>	<p>опитування під час лекцій та на семінарських заняттях; залік</p>
		<p>Мікроструктурне проектування сучасних оксидних матеріалів</p>	<p>Передбачено комплексний підхід, що поєднує лекції та семінари, а також розгляд питань, що виносяться на самостійну роботу.</p>	<p>опитування під час лекцій та на семінарських заняттях; залік</p>
		<p>Атомістичні розрахунки фізичному матеріалознавстві</p>	<p>Передбачено комплексний підхід, що поєднує лекції та розширене опрацювання матеріалу через самостійну роботу.</p>	<p>інтерактивні опитування під час лекцій та інтерактивні тестові завдання для самостійного опрацювання; залік</p>
		<p>Фізико-хімічні основи розробки нових матеріалів та технологічних процесів</p>	<p>Передбачено комплексний підхід, що поєднує лекції та семінари, а також розгляд питань, що виносяться на самостійну роботу.</p>	<p>опитування під час лекцій та на семінарських заняттях; екзамен</p>
		<p>Основи фізики конденсованого стану речовини</p>	<p>Передбачено комплексний підхід, що поєднує лекції та семінари, а також розгляд питань, що виносяться на самостійну роботу.</p>	<p>опитування під час лекцій та на семінарських заняттях; екзамен</p>
		<p>Методи дослідження матеріалів</p>	<p>Передбачено комплексний підхід, що поєднує лекції та семінари, а також розгляд питань, що виносяться на самостійну роботу.</p>	<p>опитування під час лекцій та на семінарських заняттях; екзамен</p>
		<p>Фізика міцності та структурна інженерія конструкційних матеріалів</p>	<p>Передбачено комплексний підхід, що поєднує лекції та семінари, а також розгляд питань, що виносяться на самостійну роботу.</p>	<p>опитування під час лекцій та на семінарських заняттях; екзамен</p>
		<p>Методологія наукових досліджень</p>	<p>Передбачено комплексний підхід, що поєднує лекції та семінари, а також розгляд питань, що виносяться на самостійну роботу.</p>	<p>опитування під час лекцій та на семінарських заняттях; залік</p>



		Управління науковими проектами	Передбачено комплексний підхід, що поєднує лекції та розширене опрацювання матеріалу через самостійну роботу.	інтерактивні опитування під час лекцій та інтерактивні тестові завдання для самостійного опрацювання; залік
<i>РН19. Знайти оригінальне інноваційне рішення, направлене на розв'язання конкретної науково-технічної проблеми.</i>	<input type="checkbox"/>	Атомістичні розрахункив фізичному матеріалознавстві	Передбачено комплексний підхід, що поєднує лекції та розширене опрацювання матеріалу через самостійну роботу.	інтерактивні опитування під час лекцій та інтерактивні тестові завдання для самостійного опрацювання; залік
		Фізико-хімічні основи розробки нових матеріалів та технологічних процесів	Передбачено комплексний підхід, що поєднує лекції та семінари, а також розгляд питань, що виносяться на самостійну роботу.	опитування під час лекцій та на семінарських заняттях; екзамен
		Методи дослідження матеріалів	Передбачено комплексний підхід, що поєднує лекції та семінари, а також розгляд питань, що виносяться на самостійну роботу.	опитування під час лекцій та на семінарських заняттях; екзамен
		Мікроструктурне проектування сучасних оксидних матеріалів	Передбачено комплексний підхід, що поєднує лекції та семінари, а також розгляд питань, що виносяться на самостійну роботу.	опитування під час лекцій та на семінарських заняттях; залік
		Управління науковими проектами	Передбачено комплексний підхід, що поєднує лекції та розширене опрацювання матеріалу через самостійну роботу.	інтерактивні опитування під час лекцій та інтерактивні тестові завдання для самостійного опрацювання; залік
<i>РН17. Координувати роботу дослідницької групи, вміти організувати колективну роботу.</i>	<input type="checkbox"/>	Управління науковими проектами	Передбачено комплексний підхід, що поєднує лекції та розширене опрацювання матеріалу через самостійну роботу.	інтерактивні опитування під час лекцій та інтерактивні тестові завдання для самостійного опрацювання; залік
		Фізичні основи наноматеріалів та нанотехнологій	Передбачено комплексний підхід, що поєднує лекції та семінари, а також розгляд питань, що виносяться на самостійну роботу.	опитування під час лекцій та на семінарських заняттях; екзамен
		Методологія наукових досліджень	Передбачено комплексний підхід, що поєднує лекції та семінари, а також розгляд питань, що виносяться на самостійну роботу.	опитування під час лекцій та на семінарських заняттях; залік
<i>РНО4. Вміти визначити об'єкт і суб'єкт, предмет досліджень, використовуючи гносеологічні підходи до розв'язання наукових та технічних проблем.</i>	<input type="checkbox"/>	Методологія наукових досліджень	Передбачено комплексний підхід, що поєднує лекції та семінари, а також розгляд питань, що виносяться на самостійну роботу.	опитування під час лекцій та на семінарських заняттях; залік
		Фізичні основи наноматеріалів та нанотехнологій	Передбачено комплексний підхід, що поєднує лекції та семінари, а також розгляд питань, що виносяться на самостійну роботу.	опитування під час лекцій та на семінарських заняттях; екзамен
		Методи дослідження матеріалів	Передбачено комплексний підхід, що поєднує лекції та семінари, а також розгляд питань, що виносяться на самостійну роботу.	опитування під час лекцій та на семінарських заняттях; екзамен
		Фізико-хімічні основи розробки нових матеріалів та технологічних процесів	Передбачено комплексний підхід, що поєднує лекції та семінари, а також розгляд питань, що виносяться на самостійну роботу.	опитування під час лекцій та на семінарських заняттях; екзамен
		Мікроструктурне проектування сучасних оксидних	Передбачено комплексний підхід, що поєднує лекції та семінари, а також розгляд	опитування під час лекцій та на семінарських заняттях; залік

		матеріалів	питань, що виносяться на самостійну роботу.	
		Електронна структура та властивості твердих тіл	Передбачено комплексний підхід, що поєднує лекції та семінари, а також розгляд питань, що виносяться на самостійну роботу.	опитування під час лекцій та на семінарських заняттях; екзамен
		Управління науковими проектами	Передбачено комплексний підхід, що поєднує лекції та розширене опрацювання матеріалу через самостійну роботу.	інтерактивні опитування під час лекцій та інтерактивні тестові завдання для самостійного опрацювання
<i>РНО2. Володіти концептуальними та методологічними знаннями в галузі прикладної фізики та наноматеріалів бути здатним застосовувати їх до професійної діяльності на межі предметних галузей.</i>	<input type="checkbox"/>	Атомістичні розрахунки фізичному матеріалознавстві	Передбачено комплексний підхід, що поєднує лекції та розширене опрацювання матеріалу через самостійну роботу.	інтерактивні опитування під час лекцій та інтерактивні тестові завдання для самостійного опрацювання; залік
		Основи фізики конденсованого стану речовини	Передбачено комплексний підхід, що поєднує лекції та семінари, а також розгляд питань, що виносяться на самостійну роботу.	опитування під час лекцій та на семінарських заняттях; екзамен
		Методи дослідження матеріалів	Передбачено комплексний підхід, що поєднує лекції та семінари, а також розгляд питань, що виносяться на самостійну роботу.	опитування під час лекцій та на семінарських заняттях; екзамен
		Фізичні основи наноматеріалів та нанотехнологій	Передбачено комплексний підхід, що поєднує лекції та семінари, а також розгляд питань, що виносяться на самостійну роботу.	опитування під час лекцій та на семінарських заняттях; екзамен
		Фізика міцності та структурна інженерія конструкційних матеріалів	Передбачено комплексний підхід, що поєднує лекції та семінари, а також розгляд питань, що виносяться на самостійну роботу.	опитування під час лекцій та на семінарських заняттях; екзамен
		Методологія наукових досліджень	Передбачено комплексний підхід, що поєднує лекції та семінари, а також розгляд питань, що виносяться на самостійну роботу.	опитування під час лекцій та на семінарських заняттях; залік
		Фізико-хімічні основи розробки нових матеріалів та технологічних процесів	Передбачено комплексний підхід, що поєднує лекції та семінари, а також розгляд питань, що виносяться на самостійну роботу.	опитування під час лекцій та на семінарських заняттях; екзамен
		Мікроструктурне проектування сучасних оксидних матеріалів	Передбачено комплексний підхід, що поєднує лекції та семінари, а також розгляд питань, що виносяться на самостійну роботу.	опитування під час лекцій та на семінарських заняттях; залік
		Управління науковими проектами	Передбачено комплексний підхід, що поєднує лекції та розширене опрацювання матеріалу через самостійну роботу.	інтерактивні опитування під час лекцій та інтерактивні тестові завдання для самостійного опрацювання; залік
		Рентгенівська фотоелектронна і емісійна спектроскопія	Передбачено комплексний підхід, що поєднує лекції та семінари, а також розгляд питань, що виносяться на самостійну роботу.	опитування під час лекцій та на семінарських заняттях; залік
Коливна спектроскопія наноматеріалів	Передбачено комплексний підхід, що поєднує лекції та семінари, а також розгляд питань, що виносяться на самостійну роботу.	опитування під час лекцій та на семінарських заняттях; залік		

		Матеріали електронної техніки	Передбачено комплексний підхід, що поєднує лекції та семінари, а також розгляд питань, що виносяться на самостійну роботу.	опитування під час лекцій; залік
		Електронна структура та властивості твердих тіл	Передбачено комплексний підхід, що поєднує лекції та семінари, а також розгляд питань, що виносяться на самостійну роботу.	опитування під час лекцій та на семінарських заняттях; залік
<i>PH16. Описувати результати наукових досліджень у фахових публікаціях у вітчизняних та закордонних спеціалізованих виданнях, в тому числі, у внесених до наукометричних баз Scopus, Web of Science або їм аналогічних.</i>	<input type="checkbox"/>	Управління науковими проєктами	Передбачено комплексний підхід, що поєднує лекції та розширене опрацювання матеріалу через самостійну роботу.	інтерактивні опитування під час лекцій та інтерактивні тестові завдання для самостійного опрацювання; залік
		Методи дослідження матеріалів	Передбачено комплексний підхід, що поєднує лекції та семінари, а також розгляд питань, що виносяться на самостійну роботу.	опитування під час лекцій та на семінарських заняттях: екзамен
		Фізичні основи наноматеріалів та нанотехнологій	Передбачено комплексний підхід, що поєднує лекції та семінари, а також розгляд питань, що виносяться на самостійну роботу.	опитування під час лекцій та на семінарських заняттях: екзамен
		Методологія наукових досліджень	Передбачено комплексний підхід, що поєднує лекції та семінари, а також розгляд питань, що виносяться на самостійну роботу.	опитування під час лекцій та на семінарських заняттях: залік
<i>PH15. Володіти навичками усної і письмової презентації результатів досліджень державною та іноземною мовами.</i>	<input type="checkbox"/>	Фізичні основи наноматеріалів та нанотехнологій	Передбачено комплексний підхід, що поєднує лекції та семінари, а також розгляд питань, що виносяться на самостійну роботу.	опитування під час лекцій та на семінарських заняттях; екзамен
		Методи дослідження матеріалів	Передбачено комплексний підхід, що поєднує лекції та семінари, а також розгляд питань, що виносяться на самостійну роботу.	опитування під час лекцій та на семінарських заняттях; екзамен
		Методологія наукових досліджень	Передбачено комплексний підхід, що поєднує лекції та семінари, а також розгляд питань, що виносяться на самостійну роботу.	опитування під час лекцій та на семінарських заняттях; залік
<i>PH14. Вміти доступно, на високому науковому рівні доносити сучасні наукові знання та результати досліджень до фахової та нефахової аудиторії.</i>	<input type="checkbox"/>	Фізичні основи наноматеріалів та нанотехнологій	Передбачено комплексний підхід, що поєднує лекції та семінари, а також розгляд питань, що виносяться на самостійну роботу.	опитування під час лекцій та на семінарських заняттях; екзамен
		Методологія наукових досліджень	Передбачено комплексний підхід, що поєднує лекції та семінари, а також розгляд питань, що виносяться на самостійну роботу.	опитування під час лекцій та на семінарських заняттях; залік
		Електронна структура та властивості твердих тіл	Передбачено комплексний підхід, що поєднує лекції та семінари, а також розгляд питань, що виносяться на самостійну роботу.	опитування під час лекцій та на семінарських заняттях; залік
<i>PH13. Володіти комунікативними навичками на рівні вільного спілкування в іншомовному середовищі з</i>	<input type="checkbox"/>	Управління науковими проєктами	Передбачено комплексний підхід, що поєднує лекції та розширене опрацювання матеріалу через самостійну роботу.	інтерактивні опитування під час лекцій та інтерактивні тестові завдання для самостійного опрацювання; залік
		Методологія наукових	Передбачено комплексний	опитування під час лекцій та

<i>фахівцями та нефахівцями щодо проблем прикладної фізики та наноматеріалів.</i>		досліджень	підхід, що поєднує лекції та семінари, а також розгляд питань, що виносяться на самостійну роботу.	на семінарських заняттях; залік
		Фізичні основи наноматеріалів та нанотехнологій	Передбачено комплексний підхід, що поєднує лекції та семінари, а також розгляд питань, що виносяться на самостійну роботу.	опитування під час лекцій та на семінарських заняттях; екзамен
<i>РН12. Демонструвати навички роботи з сучасним обладнанням при проведенні експериментальних досліджень з прикладної фізики та наноматеріалів.</i>	<input type="checkbox"/>	Мікроструктурне проектування сучасних оксидних матеріалів	Передбачено комплексний підхід, що поєднує лекції та семінари, а також розгляд питань, що виносяться на самостійну роботу.	опитування під час лекцій та на семінарських заняттях; залік
		Фізика міцності та структурна інженерія конструкційних матеріалів	Передбачено комплексний підхід, що поєднує лекції та семінари, а також розгляд питань, що виносяться на самостійну роботу.	опитування під час лекцій та на семінарських заняттях; екзамен
		Фізичні основи наноматеріалів та нанотехнологій	Передбачено комплексний підхід, що поєднує лекції та семінари, а також розгляд питань, що виносяться на самостійну роботу.	опитування під час лекцій та на семінарських заняттях; екзамен
		Методи дослідження матеріалів	Передбачено комплексний підхід, що поєднує лекції та семінари, а також розгляд питань, що виносяться на самостійну роботу.	опитування під час лекцій та на семінарських заняттях; екзамен
		Основи фізики конденсованого стану речовини	Передбачено комплексний підхід, що поєднує лекції та семінари, а також розгляд питань, що виносяться на самостійну роботу.	опитування під час лекцій та на семінарських заняттях; екзамен
		Фізико-хімічні основи розробки нових матеріалів та технологічних процесів	Передбачено комплексний підхід, що поєднує лекції та семінари, а також розгляд питань, що виносяться на самостійну роботу.	опитування під час лекцій та на семінарських заняттях; екзамен
		Матеріали електронної техніки	Передбачено комплексний підхід, що поєднує лекції та семінари, а також розгляд питань, що виносяться на самостійну роботу.	опитування під час лекцій; залік
		Рентгенівська фотоелектронна і емісійна спектроскопія	Передбачено комплексний підхід, що поєднує лекції та семінари, а також розгляд питань, що виносяться на самостійну роботу.	опитування під час лекцій та на семінарських заняттях; залік
		Коливна спектроскопія наноматеріалів	Передбачено комплексний підхід, що поєднує лекції та семінари, а також розгляд питань, що виносяться на самостійну роботу.	опитування під час лекцій та на семінарських заняттях; залік
<i>РНО3. Інтегрувати існуючі методики та методи досліджень та адаптувати їх для розв'язання наукових завдань при проведенні дисертаційних досліджень.</i>	<input type="checkbox"/>	Методологія наукових досліджень	Передбачено комплексний підхід, що поєднує лекції та семінари, а також розгляд питань, що виносяться на самостійну роботу.	опитування під час лекцій та на семінарських заняттях; залік
		Методи дослідження матеріалів	Передбачено комплексний підхід, що поєднує лекції та семінари, а також розгляд питань, що виносяться на самостійну роботу.	опитування під час лекцій та на семінарських заняттях; екзамен
		Фізико-хімічні основи розробки нових матеріалів та	Передбачено комплексний підхід, що поєднує лекції та семінари, а також розгляд	опитування під час лекцій та на семінарських заняттях; екзамен

		технологічних процесів	питань, що виносяться на самостійну роботу.	
		Колівна спектроскопія наноматеріалів	Передбачено комплексний підхід, що поєднує лекції та семінари, а також розгляд питань, що виносяться на самостійну роботу.	опитування під час лекцій та на семінарських заняттях; залік
		Рентгенівська фотоелектронна і емісійна спектроскопія	Передбачено комплексний підхід, що поєднує лекції та семінари, а також розгляд питань, що виносяться на самостійну роботу.	опитування під час лекцій та на семінарських заняттях; залік
		Електронна структура та властивості твердих тіл	Передбачено комплексний підхід, що поєднує лекції та семінари, а також розгляд питань, що виносяться на самостійну роботу.	опитування під час лекцій та на семінарських заняттях; залік
		Мікроструктурне проектування сучасних оксидних матеріалів	Передбачено комплексний підхід, що поєднує лекції та семінари, а також розгляд питань, що виносяться на самостійну роботу.	опитування під час лекцій та на семінарських заняттях; залік
		Управління науковими проектами	Передбачено комплексний підхід, що поєднує лекції та розширене опрацювання матеріалу через самостійну роботу.	інтерактивні опитування під час лекцій та інтерактивні тестові завдання для самостійного опрацювання; залік
		Атомістичні розрахунки фізичному матеріалознавстві	Передбачено комплексний підхід, що поєднує лекції та розширене опрацювання матеріалу через самостійну роботу.	інтерактивні опитування під час лекцій та інтерактивні тестові завдання для самостійного опрацювання; залік
		Фізика міцності та структурна інженерія конструкційних матеріалів	Передбачено комплексний підхід, що поєднує лекції та семінари, а також розгляд питань, що виносяться на самостійну роботу.	опитування під час лекцій та на семінарських заняттях; екзамен
		Фізичні основи наноматеріалів та нанотехнологій	Передбачено комплексний підхід, що поєднує лекції та семінари, а також розгляд питань, що виносяться на самостійну роботу.	опитування під час лекцій та на семінарських заняттях; екзамен
<p><i>РН11. Використовувати сучасні інформаційні джерела національного та міжнародного рівня для оцінки стану вивченості об'єкту досліджень і актуальності наукової проблеми.</i></p>	<input type="checkbox"/>	Електронна структура та властивості твердих тіл	Передбачено комплексний підхід, що поєднує лекції та семінари, а також розгляд питань, що виносяться на самостійну роботу.	опитування під час лекцій та на семінарських заняттях; залік
		Атомістичні розрахунки фізичному матеріалознавстві	Передбачено комплексний підхід, що поєднує лекції та розширене опрацювання матеріалу через самостійну роботу.	інтерактивні опитування під час лекцій та інтерактивні тестові завдання для самостійного опрацювання; залік
		Основи фізики конденсованого стану речовини	Передбачено комплексний підхід, що поєднує лекції та семінари, а також розгляд питань, що виносяться на самостійну роботу.	опитування під час лекцій та на семінарських заняттях; екзамен
		Методи дослідження матеріалів	Передбачено комплексний підхід, що поєднує лекції та семінари, а також розгляд питань, що виносяться на самостійну роботу.	опитування під час лекцій та на семінарських заняттях; екзамен
		Методологія наукових досліджень	Передбачено комплексний підхід, що поєднує лекції та семінари, а також розгляд питань, що виносяться на самостійну роботу.	опитування під час лекцій та на семінарських заняттях; залік

		Фізичні основи наноматеріалів та нанотехнологій	Передбачено комплексний підхід, що поєднує лекції та семінари, а також розгляд питань, що виносяться на самостійну роботу.	опитування під час лекцій та на семінарських заняттях; екзамен
		Управління науковими проєктами	Передбачено комплексний підхід, що поєднує лекції та розширене опрацювання матеріалу через самостійну роботу.	інтерактивні опитування під час лекцій та інтерактивні тестові завдання для самостійного опрацювання; залік
		Мікроструктурне проєктування сучасних оксидних матеріалів	Передбачено комплексний підхід, що поєднує лекції та семінари, а також розгляд питань, що виносяться на самостійну роботу.	опитування під час лекцій та на семінарських заняттях; залік
РНО8. Спланувати та реалізувати на практиці оригінальне самостійне наукове дослідження, яке має суттєву новизну, теоретичну і практичну цінність та сприяє розв'язанню соціальних, наукових та інших проблем.	<input type="checkbox"/>	Методи дослідження матеріалів	Передбачено комплексний підхід, що поєднує лекції та семінари, а також розгляд питань, що виносяться на самостійну роботу.	опитування під час лекцій та на семінарських заняттях; екзамен
		Управління науковими проєктами	Передбачено комплексний підхід, що поєднує лекції та розширене опрацювання матеріалу через самостійну роботу.	інтерактивні опитування під час лекцій та інтерактивні тестові завдання для самостійного опрацювання; залік
		Фізичні основи наноматеріалів та нанотехнологій	Передбачено комплексний підхід, що поєднує лекції та семінари, а також розгляд питань, що виносяться на самостійну роботу.	опитування під час лекцій та на семінарських заняттях; екзамен
		Методологія наукових досліджень	Передбачено комплексний підхід, що поєднує лекції та семінари, а також розгляд питань, що виносяться на самостійну роботу.	опитування під час лекцій та на семінарських заняттях; залік
		Електронна структура та властивості твердих тіл	Передбачено комплексний підхід, що поєднує лекції та семінари, а також розгляд питань, що виносяться на самостійну роботу.	опитування під час лекцій та на семінарських заняттях; залік
РНО9. Застосовувати у науковій та практичній діяльності провідні тенденції, ключові напрями та перспективи розробки нових матеріалів різної природи, основи сучасних технологій виготовлення конструкційних і функціональних матеріалів, «розумних» та біо-матеріалів, матеріалів спеціального (оборонного) призначення, з подовженням строком експлуатації та для відновлюваних джерел енергії.	<input type="checkbox"/>	Методи дослідження матеріалів	Передбачено комплексний підхід, що поєднує лекції та семінари, а також розгляд питань, що виносяться на самостійну роботу.	опитування під час лекцій та на семінарських заняттях; екзамен
		Основи фізики конденсованого стану речовини	Передбачено комплексний підхід, що поєднує лекції та семінари, а також розгляд питань, що виносяться на самостійну роботу.	опитування під час лекцій та на семінарських заняттях; екзамен
		Коливна спектроскопія наноматеріалів	Передбачено комплексний підхід, що поєднує лекції та семінари, а також розгляд питань, що виносяться на самостійну роботу.	опитування під час лекцій та на семінарських заняттях; залік
		Управління науковими проєктами	Передбачено комплексний підхід, що поєднує лекції та розширене опрацювання матеріалу через самостійну роботу.	інтерактивні опитування під час лекцій та інтерактивні тестові завдання для самостійного опрацювання; залік
		Мікроструктурне проєктування сучасних оксидних матеріалів	Передбачено комплексний підхід, що поєднує лекції та семінари, а також розгляд питань, що виносяться на самостійну роботу.	опитування під час лекцій та на семінарських заняттях; залік
		Фізико-хімічні основи	Передбачено комплексний	опитування під час лекцій та

		розробки нових матеріалів та технологічних процесів	підхід, що поєднує лекції та семінари, а також розгляд питань, що виносяться на самостійну роботу.	на семінарських заняттях; екзамен
		Фізика міцності та структурна інженерія конструкційних матеріалів	Передбачено комплексний підхід, що поєднує лекції та семінари, а також розгляд питань, що виносяться на самостійну роботу.	опитування під час лекцій та на семінарських заняттях; екзамен
		Фізичні основи наноматеріалів та нанотехнологій	Передбачено комплексний підхід, що поєднує лекції та семінари, а також розгляд питань, що виносяться на самостійну роботу.	опитування під час лекцій та на семінарських заняттях; екзамен
		Матеріали електронної техніки	Передбачено комплексний підхід, що поєднує лекції та семінари, а також розгляд питань, що виносяться на самостійну роботу.	опитування під час лекцій; залік
<i>РНО1. Проявляти наукові погляди та підходи при оцінюванні варіантів створення нових перспективних матеріалів з заданим рівнем властивостей.</i>	<input type="checkbox"/>	Методологія наукових досліджень	Передбачено комплексний підхід, що поєднує лекції та семінари, а також розгляд питань, що виносяться на самостійну роботу.	опитування під час лекцій та на семінарських заняттях; залік
		Фізика міцності та структурна інженерія конструкційних матеріалів	Передбачено комплексний підхід, що поєднує лекції та семінари, а також розгляд питань, що виносяться на самостійну роботу.	опитування під час лекцій та на семінарських заняттях; екзамен
		Фізичні основи наноматеріалів та нанотехнологій	Передбачено комплексний підхід, що поєднує лекції та семінари, а також розгляд питань, що виносяться на самостійну роботу.	опитування під час лекцій та на семінарських заняттях; екзамен
		Основи фізики конденсованого стану речовини	Передбачено комплексний підхід, що поєднує лекції та семінари, а також розгляд питань, що виносяться на самостійну роботу.	опитування під час лекцій та на семінарських заняттях; екзамен
		Електронна структура та властивості твердих тіл	Передбачено комплексний підхід, що поєднує лекції та семінари, а також розгляд питань, що виносяться на самостійну роботу.	опитування під час лекцій та на семінарських заняттях; залік
		Атомістичні розрахунки фізичному матеріалознавстві	Передбачено комплексний підхід, що поєднує лекції та розширене опрацювання матеріалу через самостійну роботу	інтерактивні опитування під час лекцій та інтерактивні тестові завдання для самостійного опрацювання; залік
		Управління науковими проєктами	Передбачено комплексний підхід, що поєднує лекції та розширене опрацювання матеріалу через самостійну роботу	інтерактивні опитування під час лекцій та інтерактивні тестові завдання для самостійного опрацювання; залік
		Мікроструктурне проектування сучасних оксидних матеріалів	Передбачено комплексний підхід, що поєднує лекції та розширене опрацювання матеріалу через самостійну роботу	опитування під час лекцій та на семінарських заняттях; залік
		Рентгенівська фотоелектронна і емісійна спектроскопія	Передбачено комплексний підхід, що поєднує лекції та розширене опрацювання матеріалу через самостійну роботу	опитування під час лекцій та на семінарських заняттях; залік
		Фізико-хімічні основи розробки нових матеріалів та технологічних	Передбачено комплексний підхід, що поєднує лекції та семінари, а також розгляд питань, що виносяться на	опитування під час лекцій та на семінарських заняттях; екзамен

		процесів	самостійну роботу.	
		Матеріали електронної техніки	Передбачено комплексний підхід, що поєднує лекції та розширене опрацювання матеріалу через самостійну роботу	опитування під час лекцій; залік
		Коливна спектроскопія наноматеріалів	Передбачено комплексний підхід, що поєднує лекції та розширене опрацювання матеріалу через самостійну роботу	опитування під час лекцій та на семінарських заняттях; залік
<i>РНО7. Визначатись з факторами та критеріями, які необхідно враховувати при експертизі науково-дослідних та дослідно-конструкторських робіт та проектів в галузі прикладної фізики та наноматеріалів враховуючи технологічний, економічний, соціальний ефект та вплив на стан довкілля.</i>	<input type="checkbox"/>	Коливна спектроскопія наноматеріалів	Передбачено комплексний підхід, що поєднує лекції та семінари, а також розгляд питань, що виносяться на самостійну роботу.	опитування під час лекцій та на семінарських заняттях; залік
		Матеріали електронної техніки	Передбачено комплексний підхід, що поєднує лекції та семінари, а також розгляд питань, що виносяться на самостійну роботу.	опитування під час лекцій; залік
		Фізичні основи наноматеріалів та нанотехнологій	Передбачено комплексний підхід, що поєднує лекції та семінари, а також розгляд питань, що виносяться на самостійну роботу.	опитування під час лекцій та на семінарських заняттях; екзамен
		Фізика міцності та структурна інженерія конструкційних матеріалів	Передбачено комплексний підхід, що поєднує лекції та семінари, а також розгляд питань, що виносяться на самостійну роботу.	опитування під час лекцій та на семінарських заняттях; екзамен
<i>РНО6. Застосовувати державні законодавчі акти, що регулюють технічну та інноваційну політику на міжнародному, міждержавному, державному та регіональному рівнях.</i>	<input type="checkbox"/>	Фізичні основи наноматеріалів та нанотехнологій	Передбачено комплексний підхід, що поєднує лекції та семінари, а також розгляд питань, що виносяться на самостійну роботу.	опитування під час лекцій та на семінарських заняттях; екзамен
		Методи дослідження матеріалів	Передбачено комплексний підхід, що поєднує лекції та семінари, а також розгляд питань, що виносяться на самостійну роботу.	опитування під час лекцій та на семінарських заняттях; залік
<i>РНО5. Описати закономірності та принципи виготовлення і застосування сучасних багатофункціональних матеріалів (особливо наноматеріалів) у виробничому комплексі.</i>	<input type="checkbox"/>	Фізичні основи наноматеріалів та нанотехнологій	Передбачено комплексний підхід, що поєднує лекції та семінари, а також розгляд питань, що виносяться на самостійну роботу.	опитування під час лекцій та на семінарських заняттях; екзамен
		Методи дослідження матеріалів	Передбачено комплексний підхід, що поєднує лекції та семінари, а також розгляд питань, що виносяться на самостійну роботу.	опитування під час лекцій та на семінарських заняттях; екзамен
		Атомістичні розрахунки фізичному матеріалознавстві	Передбачено комплексний підхід, що поєднує лекції та розширене опрацювання матеріалу через самостійну роботу.	інтерактивні опитування під час лекцій та інтерактивні тестові завдання для самостійного опрацювання; залік
		Мікроструктурне проектування сучасних оксидних матеріалів	Передбачено комплексний підхід, що поєднує лекції та семінари, а також розгляд питань, що виносяться на самостійну роботу.	опитування під час лекцій та на семінарських заняттях; залік
		Електронна структура та властивості твердих тіл	Передбачено комплексний підхід, що поєднує лекції та семінари, а також розгляд питань, що виносяться на	опитування під час лекцій та на семінарських заняттях; залік



самостійну роботу.