

ВІДОМОСТІ
про самооцінювання освітньої програми

Заклад вищої освіти	Інститут проблем матеріалознавства ім.І.М.Францевича НАН України
Освітня програма	50002 Порошкова металургія та композиційні матеріали
Рівень вищої освіти	Доктор філософії
Спеціальність	132 Матеріалознавство

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

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

Використані скорочення:

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

Загальні відомості

1. Інформація про ЗВО (ВСП ЗВО)

Реєстраційний номер ЗВО у ЄДЕБО	3763
Повна назва ЗВО	Інститут проблем матеріалознавства ім.І.М.Францевича НАН України
Ідентифікаційний код ЗВО	05416930
ПІБ керівника ЗВО	Солонін Юрій Михайлович
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	50002
Назва ОП	Порошкова металургія та композиційні матеріали
Галузь знань	13 Механічна інженерія
Спеціальність	132 Матеріалознавство
Спеціалізація (за наявності)	<i>відсутня</i>
Рівень вищої освіти	Доктор філософії
Тип освітньої програми	Освітньо-наукова
Вступ на освітню програму здійснюється на основі ступеня (рівня)	Магістр (ОКР «спеціаліст»)
Структурний підрозділ (кафедра або інший підрозділ), відповідальний за реалізацію ОП	Кафедра Матеріалознавства, гарант та завідувач кафедри д.т.н. Згалат-Лозинський Остап Броніславович
Інші навчальні структурні підрозділи (кафедра або інші підрозділи), залучені до реалізації ОП	Кафедра прикладної фізики та наноматеріалів, Кафедра хімії Інституту проблем матеріалознавства ім. І.М.Францевича
Місце (адреса) провадження освітньої діяльності за ОП	Інститут проблем матеріалознавства ім. І.М.Францевича НАН України, 03680, вул. Кржижанівського 3, Київ, Україна
Освітня програма передбачає присвоєння професійної кваліфікації	<i>не передбачає</i>
Професійна кваліфікація, яка присвоюється за ОП (за наявності)	<i>відсутня</i>
Мова (мови) викладання	Українська
ID гаранта ОП у ЄДЕБО	379347
ПІБ гаранта ОП	Згалат-Лозинський Остап Броніславович
Посада гаранта ОП	Завідувач відділом
Корпоративна електронна адреса гаранта ОП	ostap@ipms.kiev.ua
Контактний телефон гаранта ОП	+38(050)-986-82-57
Додатковий телефон гаранта ОП	+38(093)-970-88-25

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 волоконистих 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 НАНУ працює Спеціалізована вчена рада із захисту кандидатських та докторських дисертацій за спеціальністю 05.02.01 «Матеріалознавство» та 05.16.06 «Порошкова металургія та композиційні матеріали». За цією спеціальністю проводилася підготовка аспірантів. Щороку відбувалося 3-5 захистів дисертаційних робіт на здобуття наукового ступеня кандидата технічних наук, підготовлених аспірантурою ІПМ. 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 «Матеріалознавство» за третім рівнем підготовки. Код спеціальності змінився на 132 «Матеріалознавство» галузі знань 13 «Механічна Інженерія» 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 «Матеріалознавство» (галузь знань 13 «Механічна Інженерія», спеціальність 132 «Матеріалознавство», спеціалізація «Порошкова металургія і композиційні матеріали», ступінь – доктор філософії) видано Інституту проблем матеріалознавства ім. І.М.Францевича НАН України (ІПМ) в січні 2017 р. (протокол рішення Ліцензійної комісії Міністерства освіти і науки України (МОН) № 37/2 від 26.01.2017, http://www.materials.kiev.ua/aspirantura/Vytyah_z_nakazu.pdf). Програму рекомендовано до впровадження рішенням Вченої ради ІПМ (протокол № 11 від 30.12.2016). Ліцензійний обсяг становить 10 осіб. На жаль, кількість аспірантів-матеріалознавців сьогодні замала – 7. 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 освітньої програми Матеріалознавство.

Випускники освітньо-наукової програми Матеріалознавство, здобувши науковий ступінь доктора філософії зі спеціальності 132 «Матеріалознавство», працевлаштовуються в ІПМ НАНУ, але можуть працевлаштовуватися в установи та заклади, підпорядковані НАН України, МОН України, ЗВО різних типів та форм власності.

Програму розроблено і започатковано в 2017 р. Проте, виходячи з необхідності проведення міжгалузевих досліджень, у 2020 р. розроблено проект оновленої ОНП «Матеріалознавство» з урахуванням сучасних вимог до освітніх програм, яка включає дисципліни з інших галузей (105 та 102). Для осучаснення програми, під час її підготовки було проведено опитування випускників аспірантури останніх років.

Гарантом ОНП за спеціальністю 132 «Матеріалознавство», спеціалізація «Порошкова металургія і композиційні матеріали» є д.т.н., с.н.с. Згалаат-Лозинський О.Б., завідувач відділом, який за наказом директора Інституту від 10.08.2020 р. № 84 (http://www.materials.kiev.ua/aspirantura/Nakaz_na_pryznachennya.pdf) є завідувачем випускової кафедри зі спеціалізації «Матеріалознавство» («Положення про організацію освітнього процесу») (http://www.materials.kiev.ua/aspirantura/Polozhennya_pro_orhanizatsiyu_osvitnoho_protseesu.PDF).

ОНП «Матеріалознавство» спеціалізація «Порошкова металургія і композиційні матеріали» третього рівня вищої освіти була розглянута та перезатверджена на засіданні Вченої ради Інституту проблем матеріалознавства ім. І.М.Францевича НАН України (протокол № 10 від 26 грудня 2021 р.). Дисципліни за спеціалізацією «Матеріалознавство» викладають – 15 співробітників Інституту. Усі викладачі мають науковий ступінь доктора або кандидата наук і наукове звання професора або с.н.с.

Відповідно до ОНП були розроблені силабуси до кожної дисципліни, яка викладається аспірантам (<http://www.materials.kiev.ua/science2.0/structure/aspirantura.jsp>). Дисципліни «Філософія науки та культури» і «Іноземна мова професійного спрямування для підготовки аспірантів до рівня загальноєвропейського стандарту володіння мовою С1» викладаються аспірантам відповідно в Центрі гуманітарної освіти і Центрі наукових досліджень та викладання іноземних мов НАН України.

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

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

1 курс	2021 - 2022	0	0	0
2 курс	2020 - 2021	3	4	0
3 курс	2019 - 2020	0	0	0
4 курс	2018 - 2019	4	3	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	50002 Порошкова металургія та композиційні матеріали

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>document.pdf</i>	3DNKnfEctlMNMUU2foYwT23Bp18mTBzbxwDDsk3s6pg =
Навчальний план за ОП	<i>Curriculum_132-materials_science.pdf</i>	sFDB18htrkvrUfHMNlcJew9ntjMrSb8ojsH/wPhdD4U=
Рецензії та відгуки роботодавців	<i>HTЦ МОНУ АК.pdf</i>	So10TB+oi+o8gz1YwcXYoobXrEQMptOH43pEAOmY/t M=
Рецензії та відгуки роботодавців	<i>Відгук КПП_1.pdf</i>	UsqmYxV+TMr/efTKuZjPI2ZpVdf2eHvNAXFvmBSXsrA =
Рецензії та відгуки роботодавців	<i>support_China.pdf</i>	5JUppM1+PZTWIxEmOK3FQYIoP+xiGXIqlt1Q+a5tSYc=
Рецензії та відгуки роботодавців	<i>Відгук ДНТУ.pdf</i>	feWWIUUsBGqNvEGoY9xx1oVBbBnCfmk89WXPT1bPSdE A=

1. Проектування та цілі освітньої програми

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

Мета ОНП – підготовка високоерудованих фахівців-матеріалознавців, здатних вирішувати найважливіші проблеми матеріалознавства та розвитку технологій синтезу, консолідації та атестації новітніх матеріалів; проводити фундаментальні та прикладні дослідження щодо розробки нових матеріалів із заданим та керованим комплексом

технологічних характеристик; упроваджувати інновації у промисловість; виконувати наукові дослідження на рівні світових стандартів у наукових установах України та за кордоном.

Особливістю ОНП є акцент на практичну і теоретичну підготовку здобувача, що передбачає пошук та аналіз світової літератури за темою роботи, активну участь у постановці проблеми, самостійне планування та проведення експериментальних досліджень, аналіз та узагальнення результатів. Зміст ОНП охоплює актуальні напрями та досягнення сучасної науки про матеріали фундаментального і прикладного спрямування.

Унікальність ОНП базується на матеріалознавчому напрямку Інституту, що передбачає проведення міждисциплінарних досліджень. Тому для розуміння і аналізу комплексу отриманих результатів в програму введено курси дисциплін з інших спеціальностей ІПМ, які розширюють напрямок матеріалознавство. Фундаментальність ОНП ґрунтується на здобутках і продовжує багаторічні напрацювання наукових шкіл ІПМ.

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

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. Цілі ОНП Матеріалознавство ІПМ НАНУ (<http://www.materials.kiev.ua/science2.0/index.jsp>) цілком відповідають цій стратегії.

Головною метою ОНП Матеріалознавство є підготовка висококваліфікованих фахівців зі спеціалізації «Порошкова металургія і композиційні матеріали», сфокусованих на матеріалознавчому аспекті, які набувають комплекс глибинних знань зі спеціальності та отримують знання суміжних спеціальностей, загальнонаукових компетентностей та універсальних навичок; будуть здатні ставити і розв'язувати комплексні проблеми в галузі матеріалознавства фундаментального та прикладного спрямування, комп'ютерної інженерії матеріалів, забезпечення матеріалознавчих засад охорони і збереження довкілля, успішно провадитимуть науково-дослідницьку, інноваційну та педагогічну діяльність у сфері матеріалознавства та суміжних природничих і технічних наук.

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

Аспіранти, мають можливість, у вільний від навчання час, працювати на профільних підприємствах, що дозволяє оцінити поєднання цілей та програмних результатів навчання ОНП з практичною реалізацією знань на реальному виробництві. Їх оцінка одержуваних знань для подальшого кар'єрного росту є важливим критерієм правильного вибору дисциплін і структури ОНП.

Більшість аспірантів Інституту з другого року працюють за сумісництвом в відділах Інституту, у яких вони виконують дисертаційні роботи. Це дозволяє аспірантам отримати цінний досвід як з точки зору наукової праці, так й практичної роботи. Наприклад, аспірант другого року навчання Похилько Б.А. та Кушнір В.В. працюють на підприємстві ТОВ «Нанотехцентр», яке виконує замовлення з синтезу та спікання нанопорошків.

Рада молодих вчених та спеціалістів ІПМ («Положення про Раду молодих вчених і спеціалістів Інституту проблем матеріалознавства ім. І.М. Францевича НАН України, http://www.materials.kiev.ua/events/Regulations_RMV_IPM_NASU.pdf), провела опитування аспірантів, яке не виказало незадоволеність організацією навчального процесу, матеріалами, методами навчання. Набуті аспірантами під час навчання знання та навички корисні для їхньої професійної діяльності.

- роботодавці

Основним інтересантом випускників програми є ІПМ НАНУ, враховуючи потребу Інституту в молодих наукових кадрах із глибокою спеціалізованою підготовкою, вмінням формулювати нагальні матеріалознавчі запити та баченням шляхів їх вирішення. Це обумовлює наявність широкої наукової комунікації між аспірантами та їх науковими керівниками.

Оскільки інститут має низку контрактів з промисловими стейкхолдерами України формування цілей та програмних результатів навчання освітньо-професійної програми підготовки здобувачів третього (освітньо-наукового) рівня вищої освіти зі спеціальності 132 «Матеріалознавство» відбувалося з врахуванням досвіду співпраці з промисловими підприємствами – ДП «ЗМКБ «Івченко-Прогрес», ПрАТ «Мотор-Січ», ПрАТ «Гідросила», ДП «Харківський машинобудівний завод «ФЕД», ПрАТ «Новокраматорський машинобудівний завод», ДП «Зоря-Машпроект». Під час виконання спільних робіт були виділено основні напрямки досліджень, в яких зацікавлені підприємства, що було враховано при визначенні тематики дисертаційних робіт аспірантів та при формуванні тематики лекційних занять майбутніх фахівців зі спеціальності 132 «Матеріалознавство».

- академічна спільнота

Обговорення змісту, цілей, силабусів курсів здійснювалось на засіданні випускової кафедри. При формуванні ОНП проведені консультації з іншими установами. Деякі працівники Інституту-викладачі, які працюють відповідно до ОНП, є співробітниками НТУ України «КПІ», їх досвід, отриманий в інших ЗВО, врахований при розробці ОНП. Робочі програми обговорено на секції Вченої ради ІПМ «Матеріалознавство порошкових та композиційних матеріалів і покриттів» та затверджуються Вченою радою ІПМ. За підсумками наукових семінарів відповідних відділів та секції Вченої ради ІПМ «Матеріалознавство порошкових та композиційних матеріалів і покриттів», де

заслуховують доповіді аспірантів за результатами досліджень, результати поточного навчання тощо, роблять висновки про необхідність внесення змін і доповнень до змісту навчальних дисциплін, за потреби уточнюють назви дисертаційних робіт.

- інші стейкхолдери

Освітньо-наукова програма підготовки доктора філософії за спеціальністю 132 «Матеріалознавство» в ІПМ ім. І.М.Францевича НАНУ доступна до перегляду потенційними роботодавцями на сайті ІПМ (<http://www.materials.kiev.ua/science2.0/index.jsp>).

Випускники ОП 132 «Матеріалознавство» зособи (Черненко Ю.А., Семенов М.В., Кирилюк С.Ф). Проте, багато випускників аспірантури ІПМ НАНУ за спеціальністю 05.02.01 – матеріалознавство попередніх років зараз працюють в наукових закладах за кордоном: – О.В Васильків Національний інститут матеріалознавства м. Цукуба, Японія; А.В.Полотай – компанія Ferro Corrogation (м. США), С. Умерова – Інститут Йозефа Стефана, Любляна, Словенія та інші. Це дає підстави вважати, що і випускники ОП 132 «Матеріалознавство» будуть затребовані в провідних наукових центрах і підприємствах України та зарубіжжя.

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

Сучасні тенденції розвитку спеціальності та ринку праці вказують на необхідність підготовки висококваліфікованих науковців-матеріалознавців, які володіють знаннями суміжних наук (фізика, хімія, математика, програмування); володіють різними методами синтезу речовин, в залежності від їхньої природи; сучасними методами консолідації матеріалів; проводять дослідження на сучасному рівні; вміють аналізувати отримані результати, систематизувати їх та виявляти закономірності для оптимального планування подальшої роботи; можуть пропонувати та виконувати наукові проекти, публікувати свої результати у фахових наукових журналах з високим індексом цитування. 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.

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

Про значення матеріалознавства в економіці України свідчить той факт, що в структурі експорту нашої держави продукція металургійної промисловості займає провідне місце. Важливе місце належить наукам про матеріали у створенні новітніх матеріалів для водневих технологій, джерел електричної енергії, композитів для ядерної енергетики та аерокосмічної галузі, пошуку нових функціональних матеріалів, біоматеріалів та матеріалів для військово-промислового комплексу.

Освітні цілі та програмні результати ОНП враховують вимоги Стратегії сталого розвитку "Україна-2020" (<https://zakon1.rada.gov.ua/laws/show/5/2015>). Згідно зі Стратегією розвитку Національної академії наук України на 2014–2024 р.р. (<http://www.nas.gov.ua/legaltexts/DocPublic/P-131225-187-1.pdf>), стратегічними цілями розвитку є підвищення рівня фундаментальних і прикладних досліджень, посилення їх міждисциплінарного характеру; активізація досліджень і розробок, спрямованих на підвищення наукоємності та конкурентоспроможності вітчизняного виробництва; розвиток інфраструктури досліджень; підтримка провідних наукових шкіл, залучення до академічних установ талановитої молоді; розвиток освітньої діяльності; подальша інтеграція у міжнародне наукове співтовариство. Зазначені цілі були покладені у основу при визначенні результатів навчання.

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

Під час формулювання цілей і програмних результатів навчання на ОНП «Матеріалознавство» підготовки доктора філософії в ІПМ НАНУ враховано напрацювання і досвід підготовки аспірантів низки вітчизняних університетів (Національний технічний університет України «КПІ» ім. Ігоря Сікорського (<http://www.compano.kpi.ua/uk/2-uncategorised/548-materialoznavstvo-poroshkovykh-kompozitiv-i-pokryttiv.html>), Київський національний університет імені Тараса Шевченка (http://www.chem.univ.kiev.ua/ua/for_graduate_student/education_plans/), Львівський національний університет імені Івана Франка (<https://chem.lnu.edu.ua/academics/postgraduates>), Харківський національний університет імені В.Н. Каразіна (https://www.univer.kharkov.ua/ua/research/doctor_division), Чернівецький національний університет імені Юрія Федьковича (<http://www.chnu.edu.ua/index.php?page=ua>) та науково-дослідних інститутів НАНУ (Інститут надтвердих матеріалів ім. В.М. Бакуля (<http://www.ism.kiev.ua/>), а також закордонних закладів вищої освіти (Женевський університет (https://wadme.unige.ch:3349/pls/opprg/w_rech_cours.rech_dans_fac?p_langue=1&p_annee=2019&p_fac=UNIGE.S), Ягеллонський університет у Кракові (<https://chemia.uj.edu.pl/doktoranci/program>)).

До уваги брали навчальні плани підготовки аспірантів, переліки нормативних та вибіркових навчальних дисциплін, аналізували їхні робочі програми, розміщені он-лайн у вільному доступі, аналізували обсяг та послідовність освітніх компонентів, враховували основні напрями і тематику наукових досліджень в Україні та за кордоном.

Продемонструйте, яким чином ОП дозволяє досягти результатів навчання, визначених стандартом

вищої освіти за відповідною спеціальністю та рівнем вищої освіти

стандарту немає

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

Програмні результати навчання розглядаються відповідно до вимог Національної рамки кваліфікацій для відповідного кваліфікаційного рівня (<https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/519-2020-%D0%BF#n10>). Третій (освітньо-науковий) рівень вищої освіти передбачає формування здатності особи розв'язувати комплексні проблеми в галузі професійної та/або дослідницько-інноваційної діяльності, що передбачає глибоке переосмислення наявних та створення нових цілісних знань та/або професійної практики. До визначених рівнем знань (Концептуальні та методологічні знання в галузі чи на межі галузей знань або професійної діяльності) належать такі: Проявляти наукові погляди та підходи при проведенні експертного аналізу наукових даних, оцінювати вплив технологічних факторів на властивості матеріалів; Володіти концептуальними та методологічними знаннями в галузі матеріалознавства та бути здатним застосовувати їх до професійної діяльності на межі предметних галузей; Інтегрувати існуючі методики та методи досліджень та адаптувати їх для розв'язання наукових завдань при проведенні дисертаційних досліджень; Визначити закономірності та особливості поведінки матеріальних об'єктів; Застосовувати державні законодавчі акти, що регулюють технічну та інноваційну політикуна міжнародному, міждержавному, державному та регіональному рівнях; 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; Проводити на регіональному рівні оцінку та облік технічних ризиків, що можуть погіршувати стан довкілля; Використовувати сучасні інформаційні джерела національного та міжнародного рівня для оцінки стану вивченості об'єкту досліджень і актуальності наукової проблеми; Демонструвати навички роботи з сучасним обладнанням при проведенні експериментальних досліджень з матеріалознавства; Володіти комунікативними навичками на рівні вільного спілкування в іншомовному середовищі з фахівця-ми та нефхівцями щодо проблем матеріалознавства та міжгалузевих; Вміти доступно, на високому науковому рівні доносити сучасні наукові знання та результати досліджень до професійної та непрофесійної аудиторії; Володіти навичками усної і письмової презентації результатів досліджень державною та іноземною мовами; 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 та аналогічних; Координувати роботу дослідницької групи, вміти організувати колективну роботу; Дотримуватись етичних норм, враховувати авторське право та норми академічної доброчесності при проведенні наукових досліджень, презентації їх результатів та у науково-педагогічній діяльності; Знайти оригінальне рішення, направлене на розв'язання конкретної науково-технічної проблеми.

2. Структура та зміст освітньої програми

Яким є обсяг ОП (у кредитах ЄКТС)?

41

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?

13

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 132 Матеріалознавство (спеціалізація «Матеріалознавство порошкових та композиційних матеріалів і покриттів»), як в її освітній, так і в науковій складових. Складова циклу фахової підготовки не тільки забезпечує глибинні знання з матеріалознавства порошкових та композиційних матеріалів і покриттів, але дає базові знання з суміжних областей, які активно розвиваються в ПІМ НАНУ, що істотно розширює кругозір слухачів, дає змогу проводити міждисциплінарні дослідження і всебічно аналізувати результати, ставити і вирішувати наукові та технологічні завдання.

Зміст ОНП відповідає предметній галузі спеціальності 132 «Матеріалознавство» (Спеціалізація «Порошкова металургія і композиційні матеріали»). Освітні компоненти становлять логічну взаємопов'язану систему та в сукупності дають можливість досягти заявлених цілей та програмних результатів навчання:

Аспіранти вивчають іноземну мову (дисципліна «Фахова іноземна мова»), що дозволяє їм отримати знання з матеріалознавства як від вітчизняних, так й від закордонних фахівців, знайомитися з іноземними публікаціями, публікувати власні результати в міжнародних виданнях, брати участь в Міжнародних конференціях, встановлювати наукові контакти із закордонними колегами з перспективою проведення спільних досліджень.

Курси дисциплін «Філософія науки та культури», «Методологія наукових досліджень», «Презентація наукових

результатів» дозволяють аспірантам отримати ази методик проведення наукових досліджень, підготовки проектів, представлення результатів їх виконання.

Практичне підтвердження цих знань та отримання поглиблених фундаментальних знань з матеріалознавства, сфокусованих на розробку нових і вдосконалення вже існуючих матеріалів та процесів вони отримують при вивчанні спеціальних дисциплін «Основи матеріалознавства», «Основи наноматеріалів та нанотехнологій» «Методи дослідження матеріалів», «Поверхневі явища та інженерія поверхні», «Фізичні основи міцності та пластичності», «Сучасні технології порошкового матеріалознавства» «Сучасні керамічні технології та матеріали», «Теорія та технології консолідації, спікання порошкових матеріалів та обробки матеріалів тиском», «Композиційні матеріали», «Методи комп'ютерного моделювання матеріалів та процесів», «Матеріали конструкційного, триботехнічного та електротехнічного призначення» розширюють коло знань аспірантів, забезпечують формування теоретичних знань і практичних навичок, які дозволяють інтерпретувати якісні і кількісні характеристики систем з унікальними фізичними та фізико-механічними властивостями, розуміти вплив хімічного складу і умов синтезу на фазовий склад і якість структури і, як наслідок, на експлуатаційні характеристики, інтерпретувати результати отримані під час комп'ютерного моделювання процесів.

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

Яким чином здобувачам вищої освіти забезпечена можливість формування індивідуальної освітньої траєкторії? Формування індивідуальної освітньої траєкторії здобувачем вищої освіти забезпечується його активною участю у складанні індивідуального навчального плану та плану наукової роботи, академічною мобільністю здобувача, в тому числі можливістю наукового стажування у закордонних наукових установах, можливістю вибору здобувачем різних форм навчання (очна чи заочна). Індивідуальний навчальний план здобувача вищої освіти ступеня доктора філософії формується аспірантом на основі ОНП та навчального плану, погоджується з науковим керівником та затверджується Вченою радою інституту. Аспірант має право змінювати свій індивідуальний навчальний план за погодженням із науковим керівником у порядку, затвердженому Вченою радою інституту. Засвоєння аспірантами навчальних дисциплін може відбуватися на базі Інституту, а також у рамках реалізації права на академічну мобільність (Постанова КМ України від 12.08.2015 р. № 579) – на базі інших вітчизняних ЗВО (або наукових установ) і закладів вищої освіти за кордоном.

Положення про організацію освітнього процесу здобувачів вищої освіти ступеня доктора філософії в Інституті проблем матеріалознавства ім. І. М. Францевича НАН України від 26.09.2021р.

http://www.materials.kiev.ua/aspirantura/Polozhennya_pro_orhanizatsiyu_osvitnoho_protseesu.PDF .

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/Polozhennya_pro_orhanizatsiyu_osvitnoho_protseesu.PDF) аспіранту пропонуються всім навчальним дисциплінам (загальна кількість кредитів 17), з яких він обирає дисципліни за своїм напрямом дослідження. Наявність вибіркової складової в навчальну процесі створює умови для поглиблення знань та здобуття додаткових загальних і професійних компетентностей аспірантів в межах споріднених спеціальностей; ознайомлення аспірантів із сучасним рівнем наукових досліджень у інших галузях знань. Вибір дисциплін здобувач здійснює з урахуванням тематики власного дослідження.

На початку навчального року відділ аспірантури і докторантури доводить до відома здобувачів перелік дисциплін за вільним вибором. До 20 грудня здобувачі інформують відділ аспірантури і докторантури про обрані дисципліни. Науковий керівник аспіранта здійснює інформаційний та консультаційний супровід здобувачів протягом всього процесу вибору компонентів ОНП. На підставі цих даних формуються групи для вивчення відповідної вибіркової дисципліни. Навчальні дисципліни за вибором здобувача включають до індивідуального навчального плану. Індивідуальний план роботи аспіранта затверджується директором Інституту та передається у відділ аспірантури. Силабуси обраних дисциплін розміщуються у вільному доступі на сторінці аспірантури сайту 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

ОП та навчальний план передбачають практичну підготовку здобувачів вищої освіти, яка дає змогу здобути компетентності, необхідні для подальшої професійної діяльності. 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 по за Інститутом. Основна частина практичної підготовки здобувачів за ОНП «Матеріалознавство» забезпечується шляхом виконання ними експериментальних досліджень за темою дисертації. Наукові дослідження виконують в науково-дослідних лабораторіях Інституту, Центрах колективного користування (ЦКК) ІПМ НАНУ науковим обладнанням "ТЕМ-SCAN" та "Високовакуумна аналітична система UHV-ANALYSIS-SYSTEM" (<http://www.materials.kiev.ua/science/structure.jsp>) та ЦКК інших наукових установ НАНУ (<http://www.nas.gov.ua/SharedResources/UA>) та Університетів України. Важливою формою практичної підготовки аспірантів є участь у наукових конференціях та семінарах із доповідями. Це передбачає підготовку доповіді і колективне обговорення наукової інформації для підвищення рівня професійної та викладацької майстерності. ОНП включає дисципліну «Науково-педагогічна практика» (2 курс, 1 кредит), яка передбачає отримання аспірантами базових знань відносно педагогічної роботи – методики навчання, підготовки та проведення навчальних занять, підготовки ілюстративних матеріалів, проведення контролю знань та ін.

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

Освітньою складовою ОНП Матеріалознавство забезпечуються широкі можливості для набуття аспірантами соціальних навичок (soft skills), зокрема, шляхом підготовки і виголошення різноманітних доповідей і презентацій як на загальнонаукову тематику («Філософія науки та культури», «Методологія наукових досліджень»). Набути компетентностей з організації науково-дослідної роботи та взаємодії з іншими дослідниками в передових напрямках сучасного матеріалознавства. Навички презентації результатів досліджень, управління науковими проектами розвиває дисципліна «Методологія наукових досліджень».

Обговорення звітів та результатів наукової діяльності аспірантів відбувається на наукових семінарах відділів, аспіранти щороку беруть участь у наукових конференціях різного рівня, в тому числі з усними доповідями як українською, так і англійською мовами.

Ці дисципліни, наряду з уявленнями про правила поведінки в науковому товаристві, академічну доброчесність, які доводять аспірантам усі викладачі, націлені на набуття здобувачами вищої освіти базових соціальних навичок («Положення про кращий матеріалознавець року»,

http://www.materials.kiev.ua/events/Polozh_The_best_young_material_scientist_IPM.pdf); «Положення про організацію освітнього процесу в ІПМ НАН України (нова редакція)», затверджено Вченою радою 28 вересня 2021 прот. N 5.) http://www.materials.kiev.ua/aspirantura/Polozhennya_pro_orhanizatsiyu_osvitnoho_protseesu.PDF

Яким чином зміст ОП урахує вимоги відповідного професійного стандарту?

Стандарту немає

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

Вимоги щодо співвіднесення обсягу окремих освітніх компонентів ОНП Матеріалознавство із фактичним навантаженням здобувачів вищої освіти регламентовані Положенням про організацію освітнього процесу (<http://www.materials.kiev.ua/science2.o/structure/aspirantura.jsp>). Конкретні співвідношення аудиторних занять та самостійної роботи у кожному випадку визначаються специфікою навчального плану та певної дисципліни.

На ОНП Матеріалознавство співвіднесення обсягу аудиторного часу і самостійної роботи аспіранта здійснюється так, щоб забезпечити оптимальне співвідношення освітньої та науково-дослідної складових. Так, у разі очної форми навчання на формування глибинних знань зі спеціальності передбачено 16 кредитів (480 год), співвідношення між аудиторними заняттями та самостійною роботою становить 1:1.

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

уальна форма освіти за ОНП Матеріалознавство передбачає, що аспірант 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. Наприклад аспіранти відділу Відділ фізико-хімії і технології наноструктурної кераміки та нанокмполітив працевлаштовані на ТОВ «Нанотехцентр», де працюють за напрямком своєї дослідної роботи (Похилько Б.А. та Кушнір В.В.).

3. Доступ до освітньої програми та визнання результатів навчання

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

http://www.materials.kiev.ua/aspirantura/Pravyla_pryyomu_do_aspirantury_ta_doktorantury.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/Pravyla_pryyomu_do_aspirantury_ta_doktorantury.PDF). До аспірантури ІПМ на конкурсній основі приймають громадян України, які здобули ступінь магістра або освітньо-кваліфікаційний рівень спеціаліста. Конкурсний відбір проводиться на основі конкурсного балу, який обчислюється як сума балів, отриманих під час складання вступних іспитів зі спеціальності та іноземної мови. До конкурсного балу додається додатковий бал за навчальні/наукові досягнення. Вступник, який підтвердив свій рівень знання англійської мови дійсним сертифікатом тестів TOEFL або International English Language Testing System або сертифікатом Cambridge English Language Assessment (не нижче рівня B2), звільняється від складання вступного іспиту з іноземної мови. Під час визначення результатів конкурсу зазначені сертифікати прирівнюються до результатів вступного випробування з іноземної мови з найвищим балом. Вступники подають список опублікованих наукових праць і винаходів. Вступники, які не мають опублікованих наукових праць і винаходів, подають наукові доповіді (реферати) за

спеціальністю 132 Матеріалознавство. Науковий керівник надає рецензію на наукову доповідь (реферат) або відгук на наукові праці. Програми вступних випробувань з дисципліни «Матеріалознавство» розміщені на сайті http://www.materials.kiev.ua/aspirantura/Progr.vstup.ispytiv_132_MATERIAL_SCIENCE.pdf

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

Питання визнання результатів навчання, отриманих в інших ЗВО, регулюється документами: Положення про організацію освітнього процесу здобувачів вищої освіти ступеня доктора філософії http://www.materials.kiev.ua/aspirantura/Polozhennya_pro_orhanizatsiyu_osvitnoho_protseesu.PDF
Здобувач вищої освіти доктора філософії має право на перерву у навчанні в рамках реалізації права на академічну мобільність (Постанова Кабінету Міністрів України від 12.08.2015 р. № 579), на навчання чи стажування в освітніх і наукових установах (у тому числі іноземних держав). Рішення щодо надання в такому випадку академічної відпустки приймає Вчена рада Інституту. Перезарахування дисциплін (кредитів, результатів навчання) після стажування в рамках академічної мобільності відбувається у порядку встановленому Постановою КМ України від 12.08.2015 р. № 579 та Вченою радою Інституту.

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

Випадків участі здобувачів вищої освіти ступеня доктора філософії на ОНП Матеріалознавство в академічній мобільності з перезарахуванням навчальних дисциплін ще не було.

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

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), 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.
Загалом у 2022 році заплановано 4 семінари: 3 семінари буде проведено в онлайн режимі та 1 - в гібридному форматі з основним місцем проведення в м. Києві. Кожен з семінарів триватиме 2-3 години і включатиме теоретичну та практичну частини. Більш детально ознайомитись з тематикою семінарів можна за посиланням https://umrs.org.ua/activities/plan_thermal_analysis/
Питання визнання результатів навчання, отриманих у неформальній освіті в Інституті здійснюється Вченою радою.

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

Випадків визнання результатів навчання, отриманих у неформальній освіті, на даній ОНП станом на сьогодні не було.

4. Навчання і викладання за освітньою програмою

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

Вибір форм та методів навчання і викладання за ОНП Матеріалознавство зумовлений особливостями досягнення програмних результатів навчання, що потребує значного обсягу практичної роботи і експериментальних досліджень у частині фахової підготовки. Так, наприклад, під час викладання нормативної дисципліни «Сучасні керамічні технології та матеріали» використовується навчання у формі лекцій, у тому числі з демонстрацією наявного в лабораторіях Інституту обладнання, техпроцесів та матеріалів з подальшим обговоренням, якість засвоєння теоретичного матеріалу контролюється на підсумковому іспиті. Натомість, науковий семінар аспірантів проводиться у формі практичного (семінарського) заняття, де відбувається підготовка рефератів і презентація наукових доповідей аспірантами, обговорення виконаних індивідуальних завдань, дискусії, мозкові штурми тощо. Викладання проводиться з використанням мультимедійних засобів, проведення практичних занять – із використанням лабораторних приладів та обладнання.
Форми та методи навчання і викладання визначені у Положенні про організацію освітнього процесу в ППМ НАНУ у розділі 8 (http://www.materials.kiev.ua/aspirantura/Polozhennya_pro_orhanizatsiyu_osvitnoho_protseesu.PDF)

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

навчання і викладання відповідно до результатів опитувань?

Форми і методи навчання та викладання на ОНП Матеріалознавство відповідають аспірантоцентрованому підходу, оскільки наукові інтереси аспірантів брали до уваги під час формування та удосконалення програми. На етапі вступу на ОНП Матеріалознавство аспіранти мають можливість вибору денної чи заочної форми навчання. Також інтереси аспірантів урахуються шляхом вибору ними конкретного напряму досліджень у межах спеціальності 132 Матеріалознавство спеціалізації Порошкова металургія і композиційні матеріали. Здобувачі мають можливість вибору низки навчальних дисциплін та формування індивідуального графіку навчання.

Методи навчання і викладання обирають, орієнтуючись на творчий діалог, ініціативу й активність здобувача, розвиток критичного мислення. Ефективним є проведення проблемних лекцій, міні-лекцій, семінарів-дискусій у малих наукових групах, використання презентацій.

Вибір наукових установ і ЗВО в Україні та за кордоном з метою академічної мобільності та наукового стажування здійснюється з урахуванням інтересів аспірантів та напряму їхніх наукових досліджень, згідно з індивідуальним планом наукової роботи.

Проведене опитування аспірантів щодо методів навчання та викладання свідчить про високий рівень їх задоволеності, зокрема методи проведення навчальних занять повністю влаштовують 66% опитаних, 34% опитаних прагнуть збільшення кількості практичних занять; проведення лекцій повністю влаштовує 88%, частково влаштовує – 22%. Взяли участь в опитуванні 100% аспірантів.

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

Методи навчання та викладання на ОНП Матеріалознавство 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 матеріалознавства, 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 аспіранти мають змогу засвоювати програмні результати навчання у формі самостійної роботи, що передбачає можливість самостійного вибору методів навчання. Аспіранти та наукові керівники пропонують теми дисертаційних досліджень, які потім обговорюють у форматі відкритої дискусії на засіданнях наукових семінарів відповідних відділів ІПМ, 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 освітньо-наукової програми Матеріалознавство можуть відкрито і неупереджено висловлювати як аспіранти і їхні 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 *

Освітньо-наукова програма Матеріалознавство та навчальний план підготовки здобувача вищої освіти третього (освітньо-наукового) рівня на здобуття ступеня доктора філософії розміщені у вільному доступі на веб-сторінці Інституту (<http://www.materials.kiev.ua/science2.o/structure/aspirantura.jsp>). Там же розміщено силабуси нормативних та вибірковок дисциплін, які забезпечують глибинні знання зі спеціальності Матеріалознавство. На сторінці відділу аспірантури і докторантури ІПМ ім. І.М.Францевича (<http://www.materials.kiev.ua/science2.o/structure/aspirantura.jsp>) розміщено необхідну інформацію стосовно дисциплін, які забезпечують загальнонаукову компоненту ОНП, – програми, силабуси, розклади занять тощо та навчальні плани підготовки аспірантів за спеціальностями.

Програми та силабуси дисциплін 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.

Відповідно до Положення про організацію освітнього процесу в ІПМ ім. І.М.Францевича (http://www.materials.kiev.ua/aspirantura/Polozhennya_pro_orhanizatsiyu_osvitnoho_protseesu.PDF) викладачі 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 №-2 від 07.03.2017; №-1 від 13.02.2018; №-1 від 26.02.2019; №-2 від 18.02.2020; №-4 від 16.03.2021). Тематика наукових досліджень аспірантів формується у розрізі функціонування наукових напрямків Інституту та в рамках виконання науково-дослідних тем відділів відповідно до пріоритетних тематичних напрямків розвитку науки в Україні та світі. Усі аспіранти ОНП Матеріалознавство є виконавцями частини експериментальних робіт в межах віддільських держбюджетних і грантових науково-дослідних тем.

Зміст ОНП Матеріалознавство в частині забезпечення глибинних знань зі спеціальності формується з урахуванням тематики наукових досліджень аспірантів та їхніх наукових керівників. Наповнення практичної частини вибірковок дисциплін враховує тематичні та методичні особливості досліджень, які аспіранти використовують при виконанні дисертаційних робіт. Наприклад, аспіранти беруть безпосередню участь у написанні проєктів та виконанні науково-

технічних розробок молодих учених. Так, аспіранти Ведель Д.В., Синиця А.О., Похилько Б.А., Кушнір В.В. та Коробко П.О. виконують держбюджетні теми П-5-22 (1230) "Науково-технологічні засади формування структури в умовах реакційного спікання та термомеханічної обробки дисперсно зміцнених жароміцних сплавів на основі системи Ni-Cr з підвищеними характеристиками жаро- та утомної міцності" 2022-2023, П-5-21 1030 (Відомча) «Науково-технологічні принципи синтезу та консолідації високозносостійких композитів на основі сплавів алюмінію та титану, армованих високомодульними сполуками» 2021-2023, П-5-21(Р) 1030 (Ресурс) «Створення нових високозносостійких електродних матеріалів на основі алюмоматричних композиційних матеріалів для ковзних контактів електротранспорту» 2021-2025, №: П-4-21 "Вивчення явищ теплового пробою в системах, що мають поріг перколяції, або супроводжуються хімічними реакціями під час пропускання електричного струму", П-3-20 «Фундаментальні особливості поведінки гранульованих матеріалів в технологіях 3D прінтингу та консолідації високодисперсних порошків в умовах іскроплазмового спікання та традиційного ізотермічного спікання», теми для молодих учених П-12-21 "Дослідження процесів фазо- та структуроутворення у зносостійких композиційних матеріалах системи Al-Ti-C при гарячому пластичному деформуванні", Тема П – 14– 21 «Дослідження адсорбційних властивостей та поведінки in vitro композитів медичного призначення на основі біогенного гідроксиапатиту, модифікованих магнетитом та хітозаном». Виконується в рамках Конкурсу Науково-дослідних робіт молодих вчених у 2021-2022 рр. П-6-20 «Дослідження процесів деформації і руйнування кераміки на основі бориду цирконію до 1800 °С і розробка нових ультрависокотемпературних матеріалів», № держреєстрації 0120U101175, 2020-2021 рр.

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

Змістовне наповнення навчальних дисциплін зі спеціальності Матеріалознавство відповідає сучасному рівню розвитку знань та досягнень науки про матеріали. Однак, 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, аспірантів знайомлять з принципом його роботи та розробляють практичні завдання для опанування цих приладів.

Наприклад, дисципліна «Сучасні технології порошкового матеріалознавства» (д.т.н., с.н.с., Згалат-Лозинський Остап Броніславович, к.т.н., ст.досл., Сич Олена Євгенівна) передбачає ознайомлення здобувачів з такими сучасними трендами матеріалознавства, як біоматеріали та адитивні технології, а також прилади та обладнання, необхідних для експериментальних досліджень. У зв'язку із активним розвитком цих технологій щорічно з'являються нові матеріали та модифікації приладів із більш досконалими можливостями. З новими матеріалами та методами досліджень аспірантів ознайомлюють безпосередньо у лабораторіях відділів оснащених сучасним обладнанням для синтезу біосумісних матеріалів на основі гідроксиапатиту та лабораторії 3D друку оснащеної сучасними 3D принтерами. Аспіранти мають змогу працювати на цих приладах згідно з тематикою їхнього дисертаційного дослідження.

Сучасні проблеми та напрямки розвитку адитивних технологій та біоматеріалів широко висвітлюються у публікаціях в наукових періодичних виданнях, які пропонують для ознайомлення здобувачам, зокрема:

- 1) Zgalat-Lozynskyu, O., Matviichuk, O., Tolochyn, O. et al. Polymer Materials Reinforced with Silicon Nitride Particles for 3D Printing. Powder Metall Met Ceram 59, 515–527 (2021). <https://doi.org/10.1007/s11106-021-00189-2>
- 2) Synytsia, A., Sych, O., Iatsenko, A. et al. Effect of type and parameters of synthesis on the properties of magnetite nanoparticles. Appl Nanosci (2021). <https://doi.org/10.1007/s13204-021-01797-5>

Щороку зміст дисципліни доповнюється науковими результатами відповідних держбюджетних тем, виконавцем яких є викладачі ОНП Матеріалознавство.

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

В ІПМ ім. І.М. Францевича та на кафедрі високотемпературних матеріалів та порошкової металургії НТУУ «КПІ» ім. Ігоря Сікорського зокрема, регулярно відбуваються конференції, семінари з обговоренням результатів спільних міжнародних проектів та літні школи міжнародного рівня 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. Vasylykiv 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, у 2021 році відбулись наступні конференції: 7 міжнародна конференція International Materials Science Conference HighMatTech-2021 October 5-7, 2021 Kyiv, Ukraine (<https://umrs.org.ua/activities/conferences/highmattech-2021/>) та 7th International Samsonov conference "Materials science of refractory compounds" (MSRC) (<https://sites.google.com/view/7th-samsonov-conference/main?authuser=2>) в якій активну участь взяли аспіранти, науково-педагогічні та наукові працівники хімічного факультету.

Аспіранти мають публікації в міжнародних високореєтингових виданнях, або статті опубліковані англійською мовою у вітчизняних фахових журналах.

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

Опишіть, яким чином форми контрольних заходів у межах навчальних дисциплін ОП дозволяють

перевірити досягнення програмних результатів навчання?

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 (р. 8, п.8.6 Положення про організацію освітнього процесу в ІПМ НАН України (http://www.materials.kiev.ua/aspirantura/Polozhennya_pro_orhanizatsiyu_osvitnoho_protseesu.PDF)).

Різновидами контрольних заходів у межах навчальних дисциплін ОНП Матеріалознавство є поточний і підсумковий контроль.

Поточний контроль здійснюється під час проведення практичних занять і дає змогу перевірити якість і рівень підготовленості аспірантів 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 «Фізико – хімічні основи розробки нових матеріалів та технологічних процесів», «Методи дослідження матеріалів», «Поверхневі явища та інженерія поверхні», «Філософія», «Іноземна мова за фаховим спрямуванням», а також для усіх вибіркових дисциплін зі складової глибинних знань зі спеціальності.

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 «Фізичні основи міцності та пластичності», «Основи наноматеріалів та нанотехнологій», «Основи матеріалознавства», «Методологія наукових досліджень», «Матеріали конструкційного, триботехнічного та електротехнічного призначення», «Методи комп'ютерного моделювання матеріалів та процесів», «Теорія та технології консолідації, спікання порошкових матеріалів та обробки матеріалів тиском», «Сучасні керамічні технології та матеріали». Наприклад, з дисципліни «Сучасні технології порошкового матеріалознавства» залік виставляють як підсумок поточного оцінювання роботи аспірантів на семінарських заняттях, під час представлення презентацій, проблемних бесід, дискусій, виступів на наукових семінарах відділів та участі з усною доповіддю конференції молодих вчених та спеціалістів Інституту.

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

У навчальному плані підготовки аспіранта та у робочих планах зазначено форми підсумкового контролю для усіх навчальних дисциплін та практики. Форми контрольних заходів та критерії оцінювання навчальних досягнень прописано у робочих програмах і силабусах навчальних дисциплін. Силабуси фахових навчальних дисциплін та дисциплін загальнонаукової підготовки розміщені на сайті Інституту (<http://www.materials.kiev.ua/science2.o/structure/aspirantura.jsp>).

У разі виникнення непорозумінь чи неточностей аспірант може звернутися за консультацією до викладача, який веде певну дисципліну.

Використовуються такі форми і види контролю: поточний протягом семестру (під час проведення практичних і семінарських занять, якщо такі передбачені робочими програмами навчальних дисциплін), підсумковий контроль (у формі іспиту, диференційованого заліку або заліку). Успішність здобувачів вищої освіти доктора філософії у вигляді семестрових екзаменів та заліків оцінюється 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 аспірант отримує академічну довідку про виконання освітньо-наукової програми.

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/Polozhennya_pro_orhanizatsiyu_osvitnoho_protseesu.PDF) викладачі упродовж перших двох тижнів навчання ознайомлюють аспірантів із формою контрольних заходів, передбаченою для навчальної дисципліни, і критеріями оцінювання. На першому занятті з кожної дисципліни чи перед початком проходження практики здобувач отримує робочу програму (силабус), перелік контрольних/екзаменаційних питань, зразки тестів, інформацію про критерії оцінювання і розподіл балів між компонентами програми. Аспіранта ознайомлюють з отриманими балами поточного контролю після кожного виконаного завдання. Підсумкові результати вносять у відомість обліку успішності та індивідуальний навчальний план аспіранта.

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

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 06 березня 2019 р. № 167 «Про проведення експерименту з присудження ступеня доктора філософії».

Дисертація на здобуття наукового ступеня доктора філософії повинна бути самостійним розгорнутим дослідженням, що пропонує розв'язання теоретичних та практичних актуальних проблем в галузі Матеріалознавства, результати якого становлять оригінальний внесок у суму знань у сфері сучасної науки про матеріали, і характеризується науковою новизною, теоретичним та практичним значенням.

Основні результати дисертаційної роботи мають бути апробовані, опубліковані відповідно до вимог, діючих на час захисту дисертацій, а також перевірені на академічний плагіат.

Вимоги до опублікування результатів дисертацій на здобуття наукових ступенів доктора і кандидата наук викладено у Наказі МОН України № 1220 від 23.09.2019 «Про опублікування результатів дисертацій на здобуття наукових ступенів доктора і кандидата наук».

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 регулюють:

- Положення про організацію освітнього процесу в ІПМ ім. І.М.Францевича НАНУ від 28.09.2021 р. розділ 8, п.8,6 http://www.materials.kiev.ua/aspirantura/Polozhennya_pro_orhanizatsiyu_osvitnoho_protseesu.PDF

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

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

Об'єктивність екзаменаторів забезпечується вчасним повідомленням аспірантам результатів поточного контролю успішності; застосуванням системи оцінювання, що відповідає декларованим цілям та завданням дисциплін і педагогічній практиці; об'єктивними критеріями оцінювання, які деталізуються за видами навчальної роботи у робочих програмах і силабусах дисциплін; а також шляхом проведення проміжної атестації здобувачів у тестовій формі за допомогою дистанційного навчання в системі Zoom. До приймання іспитів, зазвичай, залучається двоє викладачів.

Об'єктивність екзаменаторів також забезпечується дотриманням принципів академічної доброчесності, яких дотримуються здобувачі, так і викладачі ОНП.

Процедури запобігання та врегулювання конфлікту інтересів передбачені вимогами чинного законодавства та 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 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.

Протягом дії ОНП випадків потенційного чи реального конфлікту інтересів не було. (http://www.materials.kiev.ua/aspirantura/Regulations_on_conflict_resolution.pdf)

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

Порядок ліквідації академічної заборгованості регулюється п. 8,7 Положення про організацію освітнього процесу в ІПМ НАНУ (http://www.materials.kiev.ua/aspirantura/Polozhennya_pro_orhanizatsiyu_osvitnoho_protseesu.PDF), згідно з яким аспіранту, 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 урегулюють 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), 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). 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.

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

Застосування цих правил на ОНП протягом 2016-2021 рр. 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:

- Положення про організацію освітньої діяльності в ІПМ НАН України (http://www.materials.kiev.ua/aspirantura/Polozhennya_pro_orhanizatsiyu_osvitnoho_protseesu.PDF);
- Етичний кодекс ученого України (<https://zakon.rada.gov.ua/rada/show/v0002550-09#Text>);

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

В ІПМ ім. І.М.Францевича НАНУ запроваджено перевірку академічних текстів (дисертацій, статей, монографій, довідників, збірників наукових публікацій) на наявність неправомірних запозичень. Державною науково-технічною бібліотекою України укладено Договір про співпрацю з компанією «Unichesk Україна». Відділ наукових та науково-дослідних робіт ДНТБ України проводить перевірку наукових статей, монографій, навчальних підручників, наукових, магістерських та дисертаційних робіт, а також іншої наукової продукції на виявлення збігів/ ідентичності/ схожості наукової продукції на плагіат (<http://www.materials.kiev.ua/science2.0/events/news.jsp?id=324>). В Інституті відповідальними за перевірку академічних текстів на плагіат є заступники директора з наукової роботи, які надають звіти про перевірку академічних текстів і оригінальність роботи здобувачеві та завідувачу відповідної кафедри.

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

Для популяризації академічної доброчесності серед аспірантів 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. 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.

опереднє рецензування статей у відділах перед поданням їх до друку у науковій 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. Для запобігання випадкам академічної недоброчесності під час підготовки публікацій за матеріалами дисертаційного дослідження передбачено попереднє рецензування статей у відділах перед поданням їх до друку у науковій видання.

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/Polozhennya_pro_orhanizatsiyu_osvitnoho_protseesu.PDF), яке передбачає заходи впливу та санкції за порушення вимог академічної доброчесності. Згідно цього Положення до основних видів академічної відповідальності здобувачів вищої освіти та наукових і науково-педагогічних працівників, відповідно, належать: повторне проходження оцінювання (контрольна робота, іспит, залік тощо); повторне проходження відповідного освітнього компонента освітньої програми; відрахування із закладу вищої освіти; відмова у присудженні наукового ступеня чи присвоєнні вченого звання; позбавлення присудженого наукового ступеня чи присвоєного вченого звання; внесення до реєстру порушників академічної доброчесності та ін. 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). Випадків порушення вимог академічної доброчесності протягом дії ОНП не було.

6. Людські ресурси

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

Конкурсний добір науково-педагогічних працівників Інституту проводиться на засадах відкритості, об'єктивності, колегіальності, обґрунтованості. Кандидатури обговорюються на секціях Вченої ради Інституту. При цьому враховується 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, досвід науково-педагогічної роботи. Попереднє обговорення кандидатур відбувається на секціях Вченої ради ІПМ, де звертають увагу на науковий доробок претендентів, наявність вчених звань і наукових ступенів за спеціальністю, 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 аспірантів (https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSf-De-_qCaALBl3STv5r51VB9KCZeI4boatYuGMqbsScRrCw/viewform). Серед наукових працівників ІПМ, що забезпечують реалізацію освітньої компоненти ОНП Матеріалознавство, є академік НАН України, 3 член-кореспонденти НАН України, 4 професори, 4 д.т.н., с.н.с. 4 к.т.н.

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

Плідною формою співпраці з потенційними роботодавцями на ОНП здобувача доктора філософії є регулярна участь у конференціях і семінарах різного рівня:

HighMatTech (ІПМ)

NANO-2021 Conference (Інститут фізики <http://www.iop.kiev.ua/en/nano-2021-konferencya/>)

Школа молодих науковців «Дифракційні методи визначення будови речовини» (2016, 2018, 2019, <https://chem.lnu.edu.ua/about/departments/young-researchers-school>);

Конференції молодих вчених Київського Національного університету імені Тараса Шевченка НТУУ-КПІ ім. І.Сікорського.

Серед потенційних роботодавців з лекціями виступали:

20-21 вересня 2019 р. – Юрій Гогоци, Університет Дрекселю, США; Матіас Херрманн, Інститут керамічних технологій Товариство Фраугофера, м. Дрезден, Німеччина;

27-28 березня 2019 р. – Сергій Мажуга, Олексій Терещенко, компанія Materials Lab, м. Київ; Вітезьслав Амброж, Міхал Свобода, Анна Валкевіч, компанія TESCANA, м. Прага, Чехія;

Якуб Галода, Томаш Бартак, компанія Oxford Instruments, м. Оксфорд, Великобританія;

Ігор Поляков, компанія Presi, м. Київ;

26-28 вересня 2018 р. – Марек Дашкевич, Інститут низьких температур та структурних досліджень Польської академії

наук, м. Вроцлав, Польща;

23-24 вересня 2016 р. – Петро Завалій, Університет штату Меріленд, м. Коледж-Парк, США; Вацлав Петрічек, Інститут

фізики Академії наук Чеської Республіки, м. Прага, Чехія.

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

Для проведення занять залучаються висококваліфіковані фахівці із закордонних та вітчизняних наукових установ та компанії.

Компанія NETZSCH та Українське матеріалознавче товариство ім. І.М. Францевича (УМТ) організують серію навчальних семінарів "Матеріали можуть багато розповісти – потрібно лише зрозуміти їх мову", присвячених застосуванню термічного аналізу в наукових дослідженнях та промисловості. На семінарах доктор Ральф Франке (Німеччина) ознайомить учасників з можливостями термічного аналізу для наукових досліджень та потреб виробництва. Загалом у 2022 році заплановано 4 семінари: 3 семінари буде проведено в онлайн режимі та 1 - в гібридному форматі з Кожен з семінарів триватиме 2-3 години і включатиме теоретичну та практичну частини.

<https://umrs.us20.list-manage.com/track/click?u=a988412d5d419bceec521102c1&id=f7cdboad01&e=80f16232bd08.06.17> відбулась лекція професора Дрексельського університету (США) Ю. Гогоци на тему: "Відкриття нових матеріалів і технології майбутнього" співорганізатором якої було також УМТ і на яку були запрошені аспіранти ІПМ <https://pt-br.facebook.com/iff.kpi.ua/posts/1575805002479470:0>

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

Викладачі при виконанні міжнародних проектів взаємодіють з іноземними колегами чим і підвищують рівень кваліфікації.

Наприклад д.т.н., зав відділом, викладач спеціальності 132 Згалат-Лозинський О.Б. отримав другу освіту за спеціальністю «Менеджмент» ступінь Магістр Диплом М19N^o126162, від 26 грудня 2019 року. Це дозволить в подальшому, за запитом аспірантів, розширити перелік дисциплін та ввести дисципліну «Управління проектами в матеріалознавстві». дозволяє більш ґрунтовно розповідати

Також викладачі є активними учасниками Інтернет курсів та вебінарів. Наприклад: дводенний Deep Tech Marathon про перетворення наукової ідеї на інноваційний продукт <https://kau.us20.list-manage.com/track/click?u=df53497bf581f0d1f5610e42&id=1b7fd27683&e=8eaf31ea93>

Професійний ріст викладачів також відбувається шляхом залучення до наукової роботи в межах виконання науково-дослідних тем.

Продемонструйте, що ЗВО стимулює розвиток 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» та відзнаки Національної академії наук України «За підготовку наукової зміни» (Рагуля А.В. <https://www.nas.gov.ua/nasawards/UA/Pages/default.aspx>)

Викладачі різних курсів відвідують лекції один одного і корегують в разі необхідності способи викладення матеріалу і тематику лекцій і практичних занять.

7. Освітнє середовище та матеріальні ресурси

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

Фінансові та матеріально-технічні ресурси, а також навчально-методичне забезпечення освітньої програми гарантують досягнення визначених освітньою програмою цілей та програмних результатів навчання. Офіційний веб-сайт <http://www.materials.kiev.ua> містить інформацію про освітньо-наукові програми, навчальну, наукову діяльність, діяльність спецради з захисту докторських та кандидатських дисертацій. Заняття з аспірантами відбуваються в аудиторії, забезпеченій мультимедійним проектором. Наукові дослідження ведуться в лабораторіях відділів, на обладнанні загальноінститутського користування, в центрах загального користування НАНУ (<http://www.materials.kiev.ua/СККР/ckkripms.html>, <http://www.materials.kiev.ua/science2.0/structure/vas.jsp>). Деякі роботи проводяться в закордонних лабораторіях в межах наукового співробітництва. Аспірантам доступні фонди Наукової бібліотеки Інституту, які містять близько 180 тис. прим. книг, журналів тощо, електронного архіву Інституту (<http://www2.materials.kiev.ua/>), інших академічних інститутів. Є читальний зал, доступ до електронних ресурсів через Інтернет. Доступ до світових інформаційних баз даних надається Національною бібліотекою України ім. В.І. Вернадського НАН України, надано доступ до баз даних SCOPUS і WOS. Фінансові потреби ОП регулюються бухгалтерією ЗВО та погоджуються керівником Інституту. Щороку з різних джерел (спецфонд Інституту, держбюджетні та госпдоговорні теми, гранти) виділяють кошти для закупівлі витратних матеріалів та обладнання.

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

В ППМ діє Рада молодих вчених і спеціалістів (РМВС), що є складовою громадського самоврядування та сприяє розвитку науки, зростанню зацікавленості до наукової роботи у молодіжному середовищі, забезпечує захист прав та інтересів осіб, які навчаються та/або працюють, у питаннях наукової діяльності, сприяє підтримці наукових ідей, інновацій та обміну знаннями (<http://www.materials.kiev.ua/science2.0/structure/ayss.jsp>). Для потреб відпочинку, спілкування, організації мітингів та семінарів також до послуг здобувачів Центр по проведенню літніх наукових шкіл та відпочинку Інституту проблем матеріалознавства ім. І. М. Францевича НАН України в урочищі «Бурлівщина» (м.Переяслав, Київська область) (<https://sites.google.com/view/reality-and-prospects-of-ms/%D0%BC%D1%96%D1%81%D1%86%D0%B5%D0%BF%D1%80%D0%BE%D0%B2%D0%B5%D0%B4%D0%B5%D0%BD%D1%8F>).

За результатами опитування аспірантів у 2021 р. рівень матеріального забезпечення ОП такий: методичне забезпечення повністю влаштовує 89%, 11% аспірантів прагнуть отримувати можливість проведення досліджень на новітньому обладнанні (http://www.materials.kiev.ua/aspirantura/Anketa_07.02.2022%D1%80..PDF). Періодично проблеми матеріального забезпечення наукового процесу розглядають на засіданнях директорату і Вченої ради (http://www.materials.kiev.ua/aspirantura/Anketa_07.02.2022%D1%80..PDF).

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

В ППМ 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 Штаб цивільного захисту (<http://www.materials.kiev.ua/civil-security/>). Згідно з Порядком проходження учасниками освітнього процесу навчання, інструктажів та перевірку знань з питань цивільного захисту (<http://www.materials.kiev.ua/civil-security/study.html>), пожежної та техногенної безпеки регулярно проводяться відповідні інструктажі та перевірка знань співробітників та аспірантів. Наукові керівники аспірантів періодично проводять зустрічі із здобувачами з метою виявлення назрілих проблем і вирішення невідкладних питань. Протягом дії ОП здійснювались заходи щодо гарантування безпеки життя та здоров'я учасників освітнього процесу, зокрема, було здійснено тренувальну евакуацію до бомбосховища. Кожного року співробітники Інституту та аспіранти проходять медичний профілактичний огляд з метою контролю здоров'я і винесення висновку щодо можливості проводити дослідження у своїй галузі в Центрі інноваційних технологій НАН України.

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

Координатором надання освітньої, організаційної, консультативної та соціальної підтримки та інформації здобувача виступають наукові відділи Інституту у співпраці з відділом аспірантури та докторантури та, за потреби, з іншими службами. Інформація до аспірантів доводиться через наукових керівників та відділ аспірантури та докторантури, з використанням дошок оголошень, офіційних сайтів Інституту та відділу аспірантури та докторантури. Для аспірантів організуються та проводяться колективні та індивідуальні зустрічі, на яких вони з'ясовують та вирішують питання, пов'язані із навчанням і науковою діяльністю. Відділ аспірантури та докторантури Інституту (<http://www.materials.kiev.ua/science2.0/structure/aspirantura.jsp>)

оголошує конкурсний прийом до аспірантури та оприлюднює Правила прийому до аспірантури на офіційному веб-сайті, організовує навчальний процес аспірантів, графіки складання іспитів та оформлення заліків, організовує прийом, переміщення та відрахування аспірантів, організовує та контролює своєчасне планування та виконання індивідуальних планів роботи аспірантів, готує накази на призначення стипендій аспірантам, готує документи на затвердження тем дисертацій і здійснює інші організаційні, інформаційні та консультативні заходи.

В Інституті проводиться консультування здобувачів з питань вступу в аспірантуру, щодо доступу до баз даних фахової літератури, щодо подання матеріалів статей для публікації у фахових виданнях і збірниках конференцій та інших аспектів освітнього процесу.

Соціальна підтримка аспірантів здійснюється шляхом призначення стипендій. Аспірантам, які навчаються на денній формі навчання, виплачують академічну стипендію, працевлаштовують на посади молодших наукових співробітників до наукових відділів, де вони виконують експериментальні дослідження. Особливу соціальну підтримку отримують здобувачі вищої освіти діти-сироти і діти, позбавлені батьківського піклування, особи з їх числа, а також аспіранти, які в період навчання у віці від 18 до 23 років залишилися без батьків, здобувачі з інвалідністю I, II групи НАНУ звільняє від оплати за проживання в гуртожитках здобувачів, які належать до цієї категорії.

В Інституті діє Рада молодих вчених і спеціалістів (<http://www.materials.kiev.ua/science2.0/structure/ayss.jsp>). Рада координує свою діяльність з дирекцією Інституту та Комісією по роботі з науковою молоддю Інституту, які відповідають за вирішення питань роботи з науковою молоддю (http://www.materials.kiev.ua/events/Regulations_RMV_IPM_NASU.pdf). Також підтримку для здобувачів надає Профспілкова організація Інституту, метою діяльності якої є захист прав та інтересів здобувачів (http://www.materials.kiev.ua/science/trade_union.jsp). 88% здобувачів схвально оцінили запропоновану ОП (http://www.materials.kiev.ua/aspirantura/Anketa_07.02.2022%D1%80..PDF).

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)

Достатні умови для реалізації права на освіту особами з особливими освітніми потребами в Інституті регламентуються Законом «Про вищу освіту» та Положенням про організацію освітнього процесу в Інституті проблем матеріалознавства ім. І.М. Францевича НАН України (http://www.materials.kiev.ua/aspirantura/Polozhennya_pro_orhanizatsiyu_osvitnoho_protseesu.PDF). Аспіранти ІПМ мають право на академічну відпустку (за станом здоров'я, сімейними обставинами тощо) або перерву в навчанні зі збереженням окремих прав здобувача вищої освіти; спеціальний навчально-реабілітаційний супровід та вільний доступ до інфраструктури Інституту відповідно до медико-соціальних показань за наявності обмежень життєдіяльності, зумовлених станом здоров'я). Здобувач вищої освіти має право на перерву у навчанні у зв'язку з обставинами, які унеможливають виконання освітньої програми. Таким особам надається академічна відпустка в установленому порядку).

Протягом реалізації ОНП з 2016 по 2020 рік право на академічну відпустку по спеціальності 132-Матеріалознавство використали 4 аспіранти.

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

Політика Інституту спрямована на запобігання виникненню конфліктних ситуацій між учасниками освітнього процесу. На нормативному рівні гарантуються права аспірантів на захист від будь-яких форм експлуатації, фізичного та психічного насильства, а також на оскарження дій та бездіяльності органів управління Інституту та їхніх посадових осіб, наукових і науково-педагогічних працівників (http://www.materials.kiev.ua/aspirantura/Regulations_on_conflict_resolution.pdf).

Норми поведінки осіб на території Інституту також визначені у Правилах внутрішнього розпорядку <http://www.materials.kiev.ua/civil-security/> та у Колективному договорі між трудовим колективом та адміністрацією Інституту проблем матеріалознавства Національної академії наук України (http://www.materials.kiev.ua/events/koldog_2018-2021.pdf) 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).

Здобувачі можуть висловити свої претензії через «Скриньку довіри».

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

http://www.materials.kiev.ua/aspirantura/Regulations_on_conflict_resolution.pdf яка діє згідно з Положенням про порядок та процедури вирішення конфліктних ситуацій.

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, вносить рішення на Вчену раду.

За період дії ОНП Матеріалознавство 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 в мережі Інтернет

Процедури розроблення, затвердження, моніторингу та періодичного перегляду освітніх програм здійснюються згідно з Положенням про організацію освітнього процесу в ІПМ НАН України від 28.09.2021 р. Також цим Положенням передбачені особливості цих процедур на третьому рівні вищої освіти підготовки доктора філософії (http://www.materials.kiev.ua/aspirantura/Polozhennya_pro_orhanizatsiyu_osvitnoho_protseesu.PDF).

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

Перший набір на ОНП Матеріалознавство третього рівня вищої освіти підготовки доктора філософії був здійснений у 2016 році, а перший випуск здобувачів відбудеться у 2020 році, тому станом на сьогодні суттєвого перегляду ОНП не було. У 2020 році за результатами моніторингового опитування аспірантів та за рекомендаціями викладачів і роботодавців розроблено проєкт оновленої програми, зокрема, конкретизовано фахові компетентності здобувача з огляду на нові досягнення у галузі матеріалознавства та сучасні вимоги до підготовки кадрів вищої кваліфікації. Перегляд навчальних програм дисциплін відбувається не рідше, ніж раз на три роки, з такою ж періодичністю або й частіше (за потреби) оновлюються навчально-методичні комплекси дисциплін (силабуси, робочі програми, тематика лекційних і практичних занять, переліки рекомендованої літератури).

За результатами останнього перегляду до ОП було додано можливість для здобувачів використовувати обладнання Центру колективного користування приладів “Високовакуумна аналітична система UHV-ANALYSIS-SYSTEM” (<http://www.materials.kiev.ua/science2.o/structure/vas.jsp>). Внесено відповідні зміни і доповнення у робочі програми навчальних дисциплін «Методи дослідження матеріалів», у плани практичних занять включено ознайомлення з роботою нового обладнання та можливості його використання для виконання експериментальних досліджень за темами дисертаційних робіт.

Перегляд ОНП, навчального плану та робочих програм дисциплін здійснюється, насамперед, з урахуванням пропозицій та зауважень аспірантів, які визначаються напрямами їхніх досліджень, досвідом їхнього навчання, та виявляються шляхом проведення періодичних опитувань аспірантів. З метою урахування думки інших стейкхолдерів відбуваються періодичні наради на секціях Вченої ради. Усі запропоновані зміни розглядає і затверджує Вчена рада за поданням наукових керівників аспірантів. Відповідальними за провадження постійного моніторингу і перегляду ОНП є: група забезпечення спеціальності, відділи, у яких аспіранти виконують свої роботи, секції Вченої ради Інституту, відділ аспірантури і докторантури та Вчена рада Інституту.

Опитування аспірантів, викладачів та роботодавців з метою моніторингу якості ОНП здійснюється відповідно до пункту 5.2 Положення про організацію освітнього процесу в ІПМ НАН України від 28.09.2021р.

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

Здобувачі вищої освіти залучаються до процесу періодичного перегляду ОНП та інших процедур забезпечення її якості шляхом періодичного консультування з науковими керівниками, завідувачами відділів, гарантом освітньо-наукової програми, а також проведення анкетних опитувань на засіданнях Рада молодих вчених та спеціалістів (РМВС), куди входять молоді вчені, аспіранти) що мають на меті з'ясування сильних чи слабких сторін ОНП, оцінювання якості викладання дисциплін та забезпечення відповідних умов для науково-дослідної роботи. Аспіранти беруть участь з правом дорадчого голосу у засіданнях секцій Вченої ради Інституту, долучаються до обговорення і затвердження тем дисертаційних досліджень, висловлюють свої пропозиції щодо удосконалення змісту навчальних дисциплін, які викладаються на ОНП, ставлять питання щодо проблем матеріального забезпечення під час виконання експериментальної частини роботи, ознайомлюють колективи наукових відділів та відповідні секції Вченої ради Інституту з індивідуальними планами наукової роботи, звітуються про виконання цих планів та стажування. В Інституті працює Рада молодих вчених та спеціалістів (РМВС), членами якої є всі аспіранти (<http://www.materials.kiev.ua/science2.o/structure/ayss.jsp>)

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

Здобувачі вищої освіти третього рівня мають своїх представників у секціях Вченої ради Інституту та у Вченій раді Інституту. До складу Вченої Ради Інституту входить голова РМВС. До їх складу входять виборні представники аспірантів, докторантів та молодих вчених. Усі питання стосовно внутрішнього забезпечення якості ОП обговорюються і затверджуються з участю представників студентського самоврядування.

Склад Вченої ради Інституту проблем матеріалознавства:
http://www.materials.kiev.ua/science2.o/structure/scient_board.jsp

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

До перегляду ОНП залучаються, як потенційні роботодавці, наукові підрозділи Інституту. Зокрема, на засіданнях

відділів і наукових семінарах обговорюються питання щодо запровадження нових і вдосконалення наявних навчальних дисциплін. ІПМ НАН України як провідна наукова установа в галузі матеріалознавства є одним з основних роботодавців для випускників ОП. Наукові керівники аспірантів, Гарант ОП, викладачі та адміністрація Інституту зацікавлені у якості ОП та кваліфікації випускників і безпосередньо залучені до актуалізації та покращення навчальних програм і освітніх процесів.

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

В ІПМ існує Комісія з підготовки кадрів вищої кваліфікації (є наказ, в комісію входить дирекція, члени Академії, зав.відділів, представник РМВС, зав. планово-виробничого відділу, зав. відділу кадрів), яка сприяє працевлаштуванню випускників в нашому Інституті та збирає інформацію щодо кар'єрного шляху та траєкторій працевлаштування випускників ОП..

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

Протягом часу дії ОНП Матеріалознавство з 2016 по 2020 рр. суттєвих недоліків з її реалізації не виявлено.

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

ОНП Матеріалознавство для третього (освітньо-наукового) рівня акредитується вперше.

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

Система внутрішнього забезпечення якості освіти регламентується Положення про організацію освітнього процесу в ІПМ НАН України від 28.09.2021р.

(http://www.materials.kiev.ua/aspirantura/Polozhennya_pro_orhanizatsiyu_osvitnoho_protseesu.PDF).

Питання забезпечення якості навчання і науково-дослідної роботи на ОНП Матеріалознавство, 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 наукових семінарів відділів та секцій Вченої ради Інституту, розглядають і затверджують Вченою радою Інституту. Всі розробники, викладачі ОП та адміністрація Інституту є представниками академічної спільноти та безпосередньо залучені до її реалізації та покращення якості. Науково-педагогічні і наукові працівники Інституту висловлюють пропозиції та зауваження під час обговорення і затвердження тем дисертаційних досліджень, атестації аспірантів, удосконалення програм і навчальних планів підготовки аспірантів, рекомендації до друку матеріалів статей у фахових виданнях, обговорення і затвердження робочих програм навчальних дисциплін, надання висновку про наукову новизну, теоретичне та практичне значення результатів дисертації.

Наукові працівники, залучені до забезпечення освітньої діяльності на ОНП, неодноразово обговорювали перелічені питання на засіданнях секцій Вченої ради.

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

Відповідно до Положення про організацію освітнього процесу в ІПМ НАН України від 28.09.2021р.) інститутський рівень контролю здійснюється директором, його заступниками, Вченою радою Інституту та відділом аспірантури і докторантури (http://www.materials.kiev.ua/aspirantura/Polozhennya_pro_orhanizatsiyu_osvitnoho_protseesu.PDF).

Рівні відповідальності щодо контролю за якістю освіти розподілена між Вченою радою, завідувачами кафедр, науково-педагогічними працівниками. Завідувачі кафедр здійснюють забезпечення організації освітнього процесу, контроль за виконанням навчальних планів і програм, дотриманням розкладу занять, контроль за якістю викладання навчальних дисциплін тощо.

9. Прозорість і публічність

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

Права та обов'язки усіх учасників освітнього процесу в ІПМ регулюються Статутом ІПМ ім. І.М.Францевича НАН України (http://www.materials.kiev.ua/events/Statut_IPM_2016.PDF); розділами 5 та 8 про організацію та забезпечення якості навчального процесу Положення про організацію освітнього процесу в ІПМ НАН України від 28.09.2021р.,(http://www.materials.kiev.ua/aspirantura/Polozhennya_pro_orhanizatsiyu_osvitnoho_protseesu.PDF), та іншими нормативними документами, розміщеними на сайті ІПМ НАН України (http://www.materials.kiev.ua/science2.0/info/heads_of_ipms.jsp)

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

<http://www.materials.kiev.ua/science2.o/structure/aspirantura.jsp>. Пропозиції та зауваження приймаються на поштову адресу aspirant@ipms.kiev.ua. Інші контакти за посиланням:
<http://www.materials.kiev.ua/science2.o/info/info.jsp#howtoget>

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

http://www.materials.kiev.ua/aspirantura/Educ._scientific_prog_train_doc_philosop_132_mat_science.%20PDF

10. Навчання через дослідження

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

Під час формування освітньо-наукової програми були враховані теми наукових досліджень аспірантів та тематика Інституту загалом, а також перспективні напрямки подальших досліджень за темами робіт. Наприклад, лекції в курсах «Основи наноматеріалів та нанотехнологій», «Сучасні технології порошкового матеріалознавства», «Сучасні керамічні технології та матеріали», «Теорія та технології консолідації, спікання порошкових матеріалів та обробки матеріалів тиском», «Матеріали конструкційного, триботехнічного та електротехнічного призначення» були розроблені з орієнтацією на наукові інтереси аспірантів Веделя Д.В., Синиця А.О., Похилько Б.А., Кушніра В.В. та Коробко П.О. В курсах розглянуто науково-технологічні засади формування структури в умовах реакційного спікання та термомеханічної обробки дисперсно зміцнених жароміцних сплавів, принципи синтезу та консолідації високозносостійких композитів, вивчення явищ теплового пробою в системах, що мають поріг перколяції, або супроводжуються хімічними реакціями під час пропускання електричного струму, фундаментальні особливості поведінки гранульованих матеріалів в технологіях 3D прінтингу та консолідації високодисперсних порошоків в умовах іскроплазмового спікання та традиційного ізотермічного спікання, процеси фазо- та структуроутворення у зносостійких композиційних матеріалах, адсорбційні властивості та поведінку *in vitro* композитів медичного призначення на основі біогенного гідроксиапатиту, модифікованих магнетитом та хітозаном.

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

Виходячи із напрямку свого наукового дослідження, аспірант обирає спеціалізовані дисципліни вільного вибору, які передбачають формування комплексу знань і навиків про актуальні завдання важливі для сучасного матеріалознавства з використанням спеціального обладнання і сучасного програмного забезпечення. Зміст ОНП забезпечує повноцінну підготовку здобувачів до дослідницької діяльності за спеціальністю, оскільки знайомить з філософськими засадами науково-дослідної діяльності («Філософія»), розвиває навички публікації результатів власних досліджень та їхнє впровадження («Методологія наукових досліджень»), формує мовні і мовленнєві компетентності для професійного спілкування («Іноземна мова»), вдосконалює навички представляти власні наукові результати (у т.ч. англійською мовою), формує компетентності критичного аналізу, оцінки та синтезу нових і складних ідей, концепцій і теорій та вчить кваліфіковано вести наукові дискусії. Свідченням цього є англійські наукові публікації аспірантів у фахових журналах, особиста участь у міжнародних конференціях. ОНП передбачає науково-дослідницьку роботу аспірантів, що включає самостійний науковий пошук, вирішення конкретних наукових завдань, проведення фундаментальних та прикладних наукових досліджень, апробацію результатів на наукових конференціях, написання і публікацію фахових статей та підготовку дисертаційної роботи до публічного захисту.

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

Зміст ОНП забезпечує повноцінну підготовку здобувачів вищої освіти до викладацької діяльності у ЗВО за спеціальністю Матеріалознавство. З метою забезпечення здобувачів методологічними та викладацькими компетентностями, аспіранти отримують досвід викладацької діяльності в рамках дисципліни «Науково-педагогічна практика» обсягом 30 годин (http://www.materials.kiev.ua/aspirantura/Curriculum_132-materials_science.pdf). Навички публічних доповідей формуються в результаті участі здобувачів у наукових конференціях та семінарах, щорічної презентації наукових результатів на засіданнях РМВС та в рамках круглого столу, який організовує Центр по проведенню літніх наукових шкіл та відпочинку Інституту проблем матеріалознавства ім. І. М. Францевича НАН України в урочищі «Бурлівщина» (<https://sites.google.com/view/reality-and-prospects-of-ms/%D0%B3%D0%BE%D0%BB%D0%BE%D0%B2%D0%BD%D0%Bo?authuser=0>)

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

наукових керівників

Планування наукових досліджень аспірантів відбувається у межах виконання відомчої та контрактної тематики наукових відділів Інституту.

Наприклад, дисертаційна робота аспіранта Веделя Д.В. «Структурна чутливість процесів взаємодії ультра-високотемпературної кераміки з газовими середовищами в екстремальних умовах експлуатації» під керівництвом д.ф.-м.н., чл.-кор. НАНУ О.М. Григор'єва.

Дисертаційна робота аспірантки Синиці А.О. «Композиційні матеріали медичного призначення на основі гідроксиапатиту модифікованого хітозаном та бактерицидними добавками» під керівництвом д.т.н. Бошицької Н.В. Дисертаційні роботи аспірантів під керівництвом академіка НАНУ, д.т.н., професора Рагулі А.В., Похилька Б.А. на тему «Механізми іскро-плазмового спікання та структуроутворення в режимі теплового пробою» та Кушніра В.В. на тему «Фундаментальні засади поєднання технологій 3-D друку та іскро-плазмового спікання для отримання керамічних виробів складної форми»

Дисертаційна робота Коробка П.О. на тему «Оптимізація структури та ефективні властивості високопористих матеріалів для захисних конструкцій, хвильових фільтрів та біомедичного застосування» під керівництвом член-кореспондента НАНУ, д.т.н., Штерна М.Б.

Дисертаційні роботи відповідають основним науковим напрямкам робіт Інституту проблем матеріалознавства ім. І. М. Францевича та виконані відповідно до відомчих, пошукових та контрактних тематик.

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

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

Апробація результатів наукових досліджень аспірантів відбувається на конференціях і семінарах, організованих Інститутом та іншими науковими закладами. Серед них HighMatTech

(<http://www.materials.kiev.ua/science2.o/conference/conference.jsp?id=71>), Materials Science of Refractory Compounds: міжнародна Самсонівська конференція, Київ, (<http://www.materials.kiev.ua/science2.o/conference/conference.jsp?id=70>), наукова конференція «Нанорозмірні системи: будова, властивості, технології»

(<http://www.materials.kiev.ua/science2.o/conference/conference.jsp?id=67>), конференції молодих вчених ІПМ «Реальність та перспективи матеріалознавства». (<http://www.materials.kiev.ua/science2.o/conference/conference.jsp?id=68>) та інші. Кожен аспірант щороку 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.

Інститут видає фаховий журнал категорії «А»: «Порошкова металургія», публікація статей в якому безкоштовна (<http://www.materials.kiev.ua/science2.o/publications/edition.jsp?id=1>).

В кошторисах контрактних та грантових тематик плануються кошти на відрядження для участі у конференціях та семінарах для виконавців тем, в тому числі аспірантів та докторантів.

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

В ІПМ ім. І.М.Францевича НАНУ функціонує відділ міжнародних зв'язків, який сприяє залученню аспірантів до міжнародної академічної спільноти, зокрема, шляхом участі у міжнародних програмах Fulbright Ukraine, DAAD, OeAD, Марії Склодовськи-Кюрі, стажування за проектами НАТО.

У 2019 р. наукове стажування в Інституті Йозефа Стефана (Словенія) проходила аспірантка Коваленко О.А. за грантом Марії Склодовськи-Кюрі.

Регулярно відбуваються міжнародні конференції та семінари із залученням провідних учених світового рівня. ІПМ тісно співпрацює з великою кількістю ЗВО та науковими установами за кордоном.

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

Станом на 01.02.2022 р. науковими керівниками аспірантів є: проф., академік НАН України Рагуля А.В. (індекс Гірша (Scopus) h=22; співавтор монографії видавництва Springer г за результатами проекту НАТО G5120, 16 патентів https://scholar.google.com/citations?user=kSDS_vYAAAAJ&hl=ru); д.ф.-м.н., проф.Карпець М.В. (індекс Гірша (Scopus) h=15 <https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=6603056281>), член-кор.НАНУ, д.т.н. Штерн М.Б. (індекс Гірша (Scopus) h=9 <https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=7005771180>), член-кор.НАНУ, д.т.н.Григор'єв О.М. (автор більше 200 наукових статей та 13 патентів). Роботи проводяться за держбюджетними темами П-5-22 (1230), П-5-21 1030 (Відомча), П-5-21(Р) 1030 (Конкурсна тематика "Ресурс"), теми для молодих учених П-12-21 "Дослідження процесів фазо- та структуроутворення у зносостійких композиційних матеріалах системи Al-Ti-C при гарячому пластичному деформуванні", Тема П – 14– 21 «Дослідження адсорбційних властивостей та поведінки in vitro композитів медичного призначення на основі біогенного гідроксиапатиту, модифікованих магнетитом та хітозаном». Усі аспіранти, починаючи з першого року навчання, представляють результати власних наукових досліджень на наукових семінарах відділів та конференціях різних рівнів, в тому числі виходять доповіді англійською мовою на міжнародних конференціях, а також публікують наукові статті за власними результатами у вітчизняних (наприклад, «Порошкова металургія», «Вісник УМТ» та ін.) та зарубіжних фахових журналах.

Опишіть чинні практики дотримання академічної доброчесності у науковій діяльності наукових

керівників та аспірантів (ад'юнктів)

Дотримання академічної доброчесності у науковій діяльності наукових керівників та аспірантів регулюється Положення про організацію освітнього процесу в ІПМ НАН України від 28.09.2021р (http://www.materials.kiev.ua/aspirantura/Polozhennya_pro_orhanizatsiyu_osvitnoho_protseesu.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 аспірантів 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 забезпечує доступ до платформ з наданням відповідних сервісів. Організацію перевірки робіт щодо наявності плагіату здійснюють відділи та спеціалізовані вчені ради.

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

Упродовж дії ОНП Матеріалознавство з 2016 по 2020 рр. не виявлено фактів порушення академічної доброчесності ні серед здобувачів вищої освіти ступеня доктора філософії, ні серед науково-педагогічних працівників ІПМ.

11. Перспективи подальшого розвитку ОП

Якими загалом є сильні та слабкі сторони ОП?

Сильні сторони:

ІПМ є одним найбільших національних науково-дослідного центрів в галузі сучасного матеріалознавства в якому Наукові школи поповнилися новою генерацією вчених, які активно працюють в сучасних наукових напрямках, що бурхливо розвиваються: наноматеріалознавства (А.В.Рагуля, Н.П.Гадзира); комп'ютерного конструювання матеріалів (М.Б.Штерн, В.В.Картузов, В.І.Іващенко); розробці матеріалів з високими питомими характеристиками (О.Н.Григор'єв, Г.А.Фролов, Ю.Н.Подрезов, Л.Р.Шагінян, В.Я.Петровський, О.Д.Васильєв) та викладають або допомагають в роботі аспірантам.

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, проектам Науково-технологічного центру в Україні і т.і. У ці напрямки враховані при розробці ОП Матеріалознавство. Інститут підтримує активні зв'язки з іноземними вченими і фахівцями, систематично проводить міжнародні конференції та семінари з матеріалознавчої тематики. В Інституті йде омолодження наукових кадрів. Приходять на роботу випускники вузів, колектив поповнюється аспірантами, кандидатами наук. Інтенсивно ведеться підготовка нових, в тому числі молодих докторів наук.

Конкурентоспроможність у науковому співробітстві: 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. Це дозволило розробити ОП на рівні передових стандартів з Матеріалознавства.

Можливості апробації та публікування результатів: Інститут є співорганізатором регулярних міжнародних конференцій: VII міжнародна наукова конференція HighMatTech-2021, Київ (<http://www.materials.kiev.ua/science2.0/conference/conference.jsp?id=71>), міжнародна Самсонівська конференція МТСК: Матеріалознавство Тугоплавких Сполук Та Композитів, Київ, (<http://www.materials.kiev.ua/science2.0/conference/conference.jsp?id=70>).

Інститут надає можливість публікувати результати досліджень у низці власних видавництв: журнал «Порошкова металургія», фахові збірники та ін. (<http://www.materials.kiev.ua/science2.0/publications/editions.jsp>). Науковці мають можливість публікувати результати робіт в міжнародних та вітчизняних виданнях інших інституцій. В інституті є докторантура зі спеціальності Матеріалознавство.

Слабкі сторони: незначна кількість аспірантів; відсутність аспірантів-іноземців; відносно низьке стипендійне 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.

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: Солонін Юрій Михайлович

Дата: 08.02.2022 р.

Таблиця 1. Інформація про обов'язкові освітні компоненти ОП

Назва освітнього компонента	Вид компонента	Силабус або інші навчально-методичні матеріали		Якщо освітній компонент потребує спеціального матеріально-технічного та/або інформаційного забезпечення, наведіть відомості щодо нього*
		Назва файла	Хеш файла	
Основи наноматеріалів та нанотехнологій	навчальна дисципліна	<i>Fundamen_of_nano mater_and_nanotec h nol_102,105,132.pdf</i>	gcSBtUp7VNGCN6B xpoQ1lTlT69pkSmBh vd41djgAvco=	Мультимедійний проектор, ноутбук.
Методологія наукових досліджень	навчальна дисципліна	<i>Research_Methodolo gy_102,105,132.pdf</i>	cfqhfPWXhoRCKqaH fy5mEauB5XiFa3JFa o/PwNe53mc=	Мультимедійний проектор, ноутбук.
Фізико – хімічні основи розробки нових матеріалів та технологічних процесів (теоретична частина та застосування до систем металів)	навчальна дисципліна	<i>Phys- chem_bases_devel_ new_mate_technol_ proc_(theor_bases)_ 102,105,132.pdf</i>	VzDZ4bZaobKV/LIP CZvf9mKAQcYeoX4I pp5sIljgtc=	Мультимедійний проектор, ноутбук.
Основи матеріалознавства	навчальна дисципліна	<i>Fundamentals_of_M aterials_Science_102 ,105,132.pdf</i>	GSV+Uw/rMB2vGnK ZzrDf3FJu5sqOmAS Tn4Vk4bYHVrA=	Мультимедійний проектор, ноутбук.
Методи дослідження матеріалів	навчальна дисципліна	<i>Methods_of_researc h_materials_102,105 ,132.pdf</i>	QcRslaMSF5BY1uxa HbJXhE7E8JU1wo6 qM2cph4USEiM=	Мультимедійний проектор, ноутбук.
Поверхневі явища та інженерія поверхні	навчальна дисципліна	<i>Surface_phenomena _and_surface_engin eering102,105,132.pd f</i>	gTOh1jKpZZrU7mE9 j03LdYfz77zzw56kvu gdoseMhys=	Мультимедійний проектор, ноутбук.
Фізичні основи міцності та пластичності	навчальна дисципліна	<i>Physical_bases_stre ngth_and_plasticity _102,132,105.pdf</i>	QIqohz5PfbRi7lA8K YJ4UovhoKTejzbsUv n4WkxeV2U=	Мультимедійний проектор, ноутбук.
Сучасні технології порошкового матеріалознавства	навчальна дисципліна	<i>Modern_technol_of_ powder_materials_s cience_132.pdf</i>	YjoaWYgOPmpfnq57 AXWhbUYWUJzZm WruV/+LEOLlyxA=	Мультимедійний проектор, ноутбук.
Сучасні керамічні технології та матеріали	навчальна дисципліна	<i>Modern_ceramic_te chnol_and_material s_102,132.pdf</i>	f2HXUGc+2ZZd1LPy HS4sGiHDr7zlG/Cdf U7lE5TNYA8=	Мультимедійний проектор, ноутбук.
Теорія та технології консолідації, спікання порошкових матеріалів та обробки матеріалів тиском	навчальна дисципліна	<i>Theory_technol_of_ consoli_sinter_powd _mater_proc_mater _pres_132.pdf</i>	bf1OS6BoHQ6fj9XB7 8Joit4WRJyfYknK1O pZMwh3JMI=	Мультимедійний проектор, ноутбук.
Композиційні матеріали	навчальна дисципліна	<i>Composite_materials _132,102.pdf</i>	AWCg6TCj1RwC9egj Q71nLA28r9RI1To2 Gucah3WN4So=	Мультимедійний проектор, ноутбук.
Методи комп'ютерного моделювання матеріалів та процесів	навчальна дисципліна	<i>Methods_of_comp_ model_of_mater_an d_proc_102,105,132. pdf</i>	z2ox1otWuTfBbU/J/ aQFA/foykjsKh4bpJx p1xm1WPO=	Мультимедійний проектор, ноутбук.
Матеріали конструкційного, триботехнічного та електротехнічного призначення	навчальна дисципліна	<i>Mater_of_constr_tri botech_and_el.tech_ purp_132.pdf</i>	ZpahpSXcX5IkMbMf mReoakBRyA1iqW+ pTV9BXNnBzU=	Мультимедійний проектор, ноутбук.

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

Таблиця 2. Зведена інформація про викладачів ОП

ID викладача	ПІБ	Посада	Структурний підрозділ	Кваліфікація викладача	Стаж	Навчальні дисципліни, що їх викладає викладач на ОП	Обґрунтування
379347	Згалат-Лозинський Остап Броніславович	Завідувач відділом, Основне місце роботи	Кафедра зносостійких та корозійностійких порошкових конструкційних матеріалів	<p>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 "Міжрегіональна 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 наукового співробітника (старшого дослідника) АС 001324, виданий 22.12.2014</p>	5	Основи наноматеріалів та нанотехнологій	<p>Доктор технічних наук за спеціальністю 05.16.06-порошкова металургія та композиційні матеріали, старший науковий співробітник. Член Вченої ради ІПМ НАНУ. Заступник голови секції ІПМ НАНУ «Матеріалознавство порошкових та композиційних матеріалів і покриттів». Загальний стаж наукової роботи 21 рік. Автор більше 30 друкованих наукових праць за останні 10 років у виданнях, які індексуються міжнародними наукометричними базами даних, зокрема:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. A.V. Ragulya, O.B. Zgalat-Lozinskiy. Densification kinetics and structural evolution during microwave and pressureless sintering of 15 nm titanium nitride powder/ Nanoscale Research Letters. – 2016. – №11. – P.1-9. 2. N.I. Tischenko, V.T. Varchenko, A.V. Ragulya, A. Polotai, O.B. Zgalat-Lozinskiy. Tribological behaviour of Si₃N₄-based nanocomposites/ Tribology International. – 2015. – №91. – P.85-93. 3. M. Andrzejczuk, V. Varchenko, M. Herrmann, A. Ragulya, A. Polotai, O.B. Zgalat-Lozinskiy. Superplastic deformation of Si₃N₄ based nanocomposites reinforced by nanowhiskers/ Materials Science&Engineering A. – 2014. – Vol. 606. – P.144–149. 4. A.V. Ragulya, M. Herrmann, V.T. Varchenko, Kolesnichenko V.G., O.B. Zgalat-Lozinskiy. Friction and wear of TiN–Si₃N₄

							nanocomposites against ShKh15 steel/ Powder Metallurgy and Metal Ceramics. – 2015. – Vol.53, №11-12. – P. 680-687.
379457	Баглюк Геннадій Анатолійович	заступник директора Інституту з наукових питань, Основне місце роботи	Кафедра зносостійких та корозійностійких порошкових конструкційних матеріалів	Диплом доктора наук ДД 004102, виданий 09.02.2005, Аттестат професора АП 001863, виданий 28.07.2020	5	Основи матеріалознавства	Член-кореспондент НАН України, член комісії Президії НАН України з питань діяльності підприємств дослідно-виробничої бази та інших суб'єктів господарювання НАН України, доктор технічних наук за спеціальністю «Порошкова металургія та композиційні матеріали», голова секції «Матеріалознавство порошкових та композиційних матеріалів і покриттів». Стаж науково-педагогічної роботи 41 рік. Автор більше 100 друкованих наукових праць за останні 10 років у виданнях, які індексуються міжнародними наукометричними базами даних, зокрема: 1. Features of the phase and structure formation of multi-component compounds on the basis of TiH ₂ -Fe-Si-Mn system with different content / О.В Супрун, Г.А Баглюк, О.В Широков // Наукові нотатки. - 2019. - Вип. 66. - С. 344-350. 2. G. Bagliuk, S. Kyryliuk. Influence of the inicial porous preform shape on the deformed state evolution and force parameters of the forging process in a semi-closed die. Mechanics and Advanced Technologies, 1(88), P. 49–57. https://doi.org/10.20535/2521-1943.2020.88.198649 3. Kolesnyk Ie.V., Bagliuk G.A. Regularities of influence of nickel and chromium on structure formation of electrodeposited iron. Materials Science. Non-Equilibrium Phase Transformations, 2016, no. 4, P. 52–55. 4. А.А Мамонова, Г.А Баглюк, В.Я Куровский, Г.М Молчановская.

						Особенности тонкой структуры и свойства высокопрочного чугуна, модифицированного порошковыми брикетированными модификаторами / Современные методы и технологии создания и обработки материалов, 2020, С. 6-15.
44567	Каргузов Валерій Васильович	Учений секретар, Основне місце роботи	Керівництво інституту		5	<p>Методи комп'ютерного моделювання матеріалів та процесів</p> <p>Кандидат фізико-математичних наук за спеціальністю «Обчислювальна математика», старший науковий співробітник. Учений секретар ІПМ НАН України. Стаж наукової роботи 42 роки. Автор більше 40 друкованих наукових праць за останні 10 років у виданнях, які індексуються міжнародними наукометричними базами даних, зокрема:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. LI Ovsianikova, GV Lashkarev, VV Kartuzov, DV Myroniuk, MV Dranchuk, AI Ievtushenko. The study of the behavior of Al impurity in ZnO lattice by a fullerene like model / Physics and Chemistry of Solid State, 2021, Volume 22, Issue 2, P. 204-208. https://doi.org/10.1016/j.jallcom.2017.06.169 2. Boris Galanov, Sergei Ivanov, Valeriy Kartuzov. Improved core model of the indentation for the experimental determination of mechanical properties of elastic-plastic materials and its application, Mechanics of Materials, Volume 150, 2020, P. 103545, https://doi.org/10.1016/j.mechmat.2020.103545 3. OV Mikhailov, IV Kartuzov, VV Kartuzov. Computer Modeling of Projectile Penetration into Hybrid Armor Panel with Regular Packing of Ceramic Discrete Elements / Ceramic Engineering and Science Proceedings, 2018, P. 175-181 4. L. Ovsianikova, M. Dranchuk, G. Lashkarev, V. Kartuzov, M. Godlewski, Study of

							donor Al impurity state in ZnO by fullerene like model / Superlattices and Microstructures, Volume 107, 2017, P. 1-4, https://doi.org/10.1016/j.spmi.2017.03.054 .
382975	Мазна Олександра Вікторівна	Завідувач відділом, Основне місце роботи	Кафедра зносостійких та корозійностійких порошкових конструкційних матеріалів	Диплом кандидата наук ДК 054658, виданий 14.10.2009	5	Композиційні матеріали	Кандидат технічних наук за спеціальністю «Матеріалознавство», старший науковий співробітник. Член Вченої ради ІПМ НАНУ. Член редакційної колегії журналу «Порошкова металургія». Радник директора з наукової роботи ДП «НТЦ Композиційні матеріали при ІПМ НАН України» 2017-2020. Член технічного комітету зі стандартизації «Продукція спеціального призначення» (ТК 184). Стаж наукової роботи 31 рік. Автор 6 друкованих наукових праць за останні 10 років у виданнях, які індексуються міжнародними наукометричними базами даних, зокрема: 1. Т.А. Prikhna, P.P. Barvitskyi, A.V. Maznaya, V.B. Muratov, L.N. Devin, A.V. Neshpor, V. Domnich, R. Haber, M.V. Karpets, E.V. Samus, S.N. Dub, V.E. Moshchil, Lightweight ceramics based on aluminum dodecaboride, boron carbide and self-bonded silicon carbide, Ceramics International, Volume 45, Issue 7, Part B, 2019, P. 9580-9588, https://doi.org/10.1016/j.ceramint.2018.10.065 . 2. Bezsmertna, V, Mazna, O, Kohanyiy, V, Vasilenkov, Y, Bilan, I, Shevtsova, 2019, 'Multifunctional polymer-based composite materials with weft-knitted carbon fibrous fillers', MATEC Web of Conferences, vol. 304, p. 1012. https://doi.org/10.1051/mateconf/201930401012 3. Bezimyanniy, Y.G., Vyshniakov, L.R., Mazna, O.V. et al. Assessment of the Protective Properties of Impact-Resistant

						<p>Ceramic-Polymer Composites Using Acoustic Nondestructive Methods. Powder Metall Met Ceram, 2018, 57, 242–249. https://doi.org/10.1007/s11106-018-9975-z</p> <p>4. ИИ Коханая, АВ Мазная, ВА Коханый, ЕМ Андриенко. Исследование экранирующих свойств трикотажных полотенец, содержащих металлические и углеродные нити // Вісник Національного технічного університету "ХПІ". Сер. : Електроенергетика та перетворювальна техніка : зб. наук. пр. – Харків : НТУ "ХПІ", 2018. – № 8 (1284). – С. 18-24. http://repository.kpi.kharkov.ua/handle/KhPI-Press/39249</p>	
379343	Подрезов Юрій Миколайович	завідувач відділом, Основне місце роботи	Кафедра фізики міцності і пластичності матеріалів	Диплом доктора наук ДН 004318, виданий 22.11.1994, Аттестат старшого наукового співробітника (старшого дослідника) СН 001624, виданий 13.12.1994	22	Фізичні основи міцності та пластичності	<p>Доктор фізико-математичних наук за спеціальністю «Фізика твердого тіла», старший науковий співробітник. Член Вченої ради ІПМ НАНУ. Голова ДЕК фіз. фак КДУ ім. Шевченка (2016-2018 рр). Член редколегій журналів «Порошкова металургія та ФМиНТ. ІПМ НАН України ім. І.М. Францевича. Стаж наукової роботи 42 роки. Автор більше ста друкованих наукових праць за останні 10 років у виданнях, які індексуються міжнародними наукометричними базами даних, зокрема:</p> <p>1. Tolochyn, O.I., Baglyuk, G.A., Tolochyna, O.V. et al. Structure and Physicomechanical Properties of the Fe₃Al Intermetallic Compound Obtained by Impact Hot Compaction. Mater Sci, 2021, 56, P.499–508. https://doi.org/10.1007/s11003-021-00456-y</p> <p>2. Podrezov, Y.M., Gogaev, K.O., Voropaev, V. et al. The Structure and Properties of Precipitation-Strengthened Composites Produced From a Cast Alloy in the</p>

						<p>Al–Si–Mg System. Powder Metall Met Ceram, 2021, 60, P. 496–503. https://doi.org/10.1007/s11106-021-00261-x</p> <p>3. Abolikhina, O.V., Znova, V.A., Semenets, O.I. et al. Influence of the Microstructure of Alloys of the Al–Zn–Mg–Cu System on the Mechanism of Fracture of Aircraft Structures. Mater Sci, 2021, 57, P. 17–26. https://doi.org/10.1007/s11003-021-00509-2</p> <p>4. Vdovychenko, O, Ivanova, O, Podrezov, Y, Bulanova, M, & Fartushna, I 2017, 'Mechanical behavior of homogeneous and nearly homogeneous Ti3Sn: Role of composition and microstructure', Materials & Design, vol. 125, P. 26-34 https://doi.org/10.1016/j.matdes.2017.03.074</p>
75975	Уманський Олександр Павлович	Завідувач відділом, Основне місце роботи	Кафедра зносостійких та корозійностійких порошкових конструкційних матеріалів		о	<p>Поверхневі явища та інженерія поверхні</p> <p>Доктор технічних наук за спеціальністю «Матеріалознавство», професор, старший науковий співробітник. Член Вченої ради ІПМ НАНУ. Заступник голови секції ІПМ НАНУ «Матеріалознавство порошкових та композиційних матеріалів і покриттів». Стаж наукової роботи 40 років. Автор більше 60 друкованих наукових праць за останні 10 років у виданнях, які індексуються міжнародними наукометричними базами даних, зокрема: 1. Storozhenko, M., Umanskyi, O., Krasovskyy, V. et al. Wettability and Interface Phenomena in the ZrB₂-NiCrBSiC System. J. of Materi Eng and Perform, 2021, 30, P. 7935–7942. https://doi.org/10.1007/s11665-021-06003-9 2. Storozhenko, M.S., Umanskyi, O.P., Baglyuk, G.A. et al. Clad TiCrC(Ni) Composite Powders for Thermal Spraying of Coatings. Powder Metall Met Ceram, 2021, 60, P. 1–6. https://doi.org/10.1007/s11106-021-00209-1 3. Konoval, V.,</p>

						<p>Panasyuk, A., Neshpor, I. et al. Wetting and Contact Interaction of Nickel Alloy with ZrB₂ and (Ti, Cr)B₂ Ceramic Materials. Powder Metall Met Ceram, 2021, 60, P. 489–495. https://doi.org/10.1007/s11106-021-00260-y</p> <p>4. Storozhenko, M., Umanskyi, O., Tarelnyk, V. et al. Structure and Wear Resistance of FeNiCrBSiC–MeB₂ Electrospark Coatings. Powder Metall Met Ceram 2020, 59, P. 330–341. https://doi.org/10.1007/s11106-020-00166-1</p>	
382888	Красовський Віталій Петрович	завідувач відділом, Основне місце роботи	Кафедра фізичної хімії неорганічних матеріалів	Диплом доктора наук ДД 002766, виданий 21.11.2013, Аттестат старшого наукового співробітника (старшого дослідника) СН 001602, виданий 31.01.1995	5	Поверхневі явища та інженерія поверхні	<p>Старший науковий співробітник, доктор хімічних наук за спеціальністю «Фізична хімія». Член Вченої ради ІПМ НАНУ. Член редакційної колегії журналу «Порошкова металургія» та збірника наукових праць «Успіхи матеріалознавства». Голова координаційної Наукової Ради „Поверхневі явища в розплавах та твердих фазах, що контактують з ними”. Стаж наукової роботи 36 років. Автор більше 20 друкованих наукових праць за останні 10 років у виданнях, які індексуються міжнародними наукометричними базами даних, зокрема:</p> <p>1. Krasovskyy V.P. Interaction of single-crystalline metal fluorides with titanium-containing melts. Powder Metallurgy and Metal Ceramics. 2019, 58, (5/6): P. 334. http://link.springer.com/article/10.1007/s11106-019-00083-y.</p> <p>2. Umanskyi O., Storozhenko M., Krasovskyy V., Antonov M., Terentjev O. Wetting and interfacial behavior in TiB₂ – NiCrBSiC system. J Alloys Compounds. 201, 778, P. 15. https://www.scopus.com/record/display.uri?eid=2-s2.0-85056669615&origin=resultslist&sort=</p> <p>3. V.P., Kostyuk B.D., Gab I.I., Krasovskaya N.A., Stetsyuk T.V.</p>

						Effect of metallic nanocoatings deposited on silicon oxide on wetting by filler melts. I. Wetting of Ti, Nb, Cr, V, and Mo nanocoatings deposited on SiO ₂ with filler melts. Powder Metallurgy and Metal Ceramics. 2020. 59 (1/2), P. 29. http://link.springer.com/article/10.1007/s11106-020-00135-8 4. Krasovskyy V.P., Kostyuk B.D., Gab I.I., Krasovskaya N.A., Stetsyuk T.V. Effect of metallic nanocoatings deposited on silicon oxide on wetting by filler melts. II. Effect from the annealing of nanocoatings deposited on SiO ₂ their structure and interaction with the oxide. Powder Metallurgy and Metal Ceramics. 2020, 59 (3/4), P. 134. http://link.springer.com/article/10.1007/s11106-020-00146-5	
379347	Згалат-Лозинський Остап Броніславович	Завідувач відділом, Основне місце роботи	Кафедра зносостійких та корозійностійких порошкових конструкційних матеріалів	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 "Міжрегіональна 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	5	Сучасні технології порошкового матеріалознавства	Член Вченої ради ІПМ НАНУ. Заступник голови секції ІПМ НАНУ «Матеріалознавство порошкових та композиційних матеріалів і покриттів». Загальний стаж наукової роботи 21 рік. Автор більше 30 друкованих наукових праць за останні 10 років у виданнях, які індексуються міжнародними наукометричними базами даних, зокрема: 1. A.V. Ragulya, O.B. Zgalat-Lozinskiy. Densification kinetics and structural evolution during microwave and pressureless sintering of 15 nm titanium nitride powder/ Nanoscale Research Letters. – 2016. – №11. – P.1-9. 2. N.I. Tischenko, V.T. Varchenko, A.V. Ragulya, A. Polotai, O.B. Zgalat-Lozinskiy. Tribological behaviour of Si ₃ N ₄ -based nanocomposites/ Tribology International. – 2015. – №91. – P.85-93. 3. M. Andrzejczuk, V. Varchenko, M. Herrmann, A. Ragulya, A. Polotai, O.B. Zgalat-Lozinskiy. Superplastic

				наукового співробітника (старшого дослідника) АС 001324, виданий 22.12.2014			deformation of Si ₃ N ₄ based nanocomposites reinforced by nanowhiskers/ Materials Science&Engineering A. – 2014. – Vol. 606. – P.144–149. 4. A.V. Ragulya, M. Herrmann, V.T. Varchenko, Kolesnichenko V.G., O.B. Zgalat-Lozinskiy. Friction and wear of TiN–Si ₃ N ₄ nanocomposites against ShKh15 steel/ Powder Metallurgy and Metal Ceramics. – 2015. – Vol.53, №11-12. – P. 680-687.
390372	Карпець Мирослав Васильович	провідний науковий співробітник, Сумісництво	Кафедра фізики міцності і пластичності матеріалів	Диплом доктора наук ДД 006055, виданий 20.09.2007, Аттестат професора 12ІР 009026, виданий 21.11.2013	37	Методи дослідження матеріалів	Доктор фізико-математичних наук за спеціальністю «Фізика твердого тіла», професор. Член Вченої ради ІПМ НАНУ. Зав. кафедрою Металознавства та термічної обробки НТУУ «КПІ імені Ігоря Сікорського». Стаж наукової роботи 42 роки. Автор 4 навчально-методичних посібників для самостійної роботи студентів та підручника: Загородній В.В., Карпець М.В. Рентгенівські методи досліджень [Електронний ресурс], – К.: НТУУ «КПІ», – 2014. – 318 с. http://ela.kpi.ua/handle/123456789/8139 . Автор більше ста друкованих наукових праць за останні 10 років у виданнях, які індексуються міжнародними наукометричними базами даних, зокрема: 1. Karpets, M.V., Rokytska, O.A., Yakubiv, M.I., Gorban V. F. Krapivka, M. O.& Samelyuk A. V. Structural State of High-Entropy Fe ₄₀ –xNiCoCrAlx Alloys in High-Temperature Oxidation. Powder Metall Met Ceram 59, 467–476 (2020). https://doi.org/10.1007/s11106-020-00180-3 2. M. D. Glinchuk, R. O. Kuzian, Yu. O. Zagorodniy, I. V. Kondakova, V. M. Pavlikov, M. V. Karpets, M. M. Kulik, S. D. Škapin, L. P. Yurchenko & V. V. Laguta. Room-

						<p>temperature ferroelectricity, superparamagnetism and large magnetoelectricity of solid solution $\text{PbFe}_{1/2}\text{Ta}_{1/2}\text{O}_3$ with $(\text{PbMg}_{1/3}\text{Nb}_{2/3}\text{O}_3)_{0.7}(\text{PbTiO}_3)_{0.3}$ / Journal Mater Sci 55, 1399–1413 (2020). https://doi.org/10.1007/s10853-019-04158-4</p> <p>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</p> <p>4. Sydorenko, T., Durov, O., Poluyanskaya, V., Karpets, M.. Wetting, Interfacial Interactions, and Vacuum Metallization of 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</p>	
383454	Бондар Анатолій Адольфович	завідувач відділом, Основне місце роботи	Кафедра фізичної хімії неорганічних матеріалів	Диплом доктора наук ДД 006370, виданий 28.02.2017, Атестат старшого наукового співробітника (старшого дослідника) АС 002926, виданий 21.05.2003	40	Методи дослідження матеріалів	<p>Доктор хімічних наук за спеціальністю «Фізична хімія», старший науковий співробітник. Член Вченої ради ІПМ НАНУ. Стаж наукової роботи 38 років. Автор більше 20 друкованих наукових праць за останні 10 років у виданнях, які індексуються міжнародними наукометричними базами даних, зокрема:</p> <p>1. Witusiewicz, VT, Bondar, AA, Hecht, U, Zollinger, J, & Velikanova, TY, 'The Al–B–Nb–Ti system. VI. Experimental studies and thermodynamic modeling of the constituent Al–B–Nb system', Journal of alloys and compounds, 2014, vol. 587, P. 234-</p>

						<p>250</p> <p>2. Turchanin, MA, Bondar, AA, Dreval, LA, Abdulov, AR, & Agraval, PG, 'Mixing enthalpies of melts and thermodynamic assessment of the Cu–Fe–Cr system', Powder Metallurgy and Metal Ceramics, 2014, vol. 53, no. 1, P. 70-90</p> <p>3. Bilobrov, YM, Trachevskii, VV, Bondar, AA, Velikanova, TY, Artyukh, LV, 'Boron Solubility in Silicide Ti₅Si₃', Journal of phase equilibria and diffusion, 2014, vol. 35, no. 4, P. 406-412</p> <p>4. Maslyuk, VA, Kyryliuk, YS, Bondar, AA, Gripachevsky, OM, & Podoprygora, MI, 'The Influence of Sintering Temperature and Content of High-Carbon Ferrochrome on the Structure and Properties of Iron–FKh800 Powder Composites', Powder Metallurgy and Metal Ceramics, 2021, vol. 60, no. 3, P. 174-182</p>	
78351	Судацова Валентина Савелівна	Провідний науковий співробітник, Основне місце роботи	Кафедра фізичної хімії неорганічних матеріалів	<p>Диплом доктора наук ДН 003327, виданий 16.06.1992,</p> <p>Диплом кандидата наук МХМ 019840, виданий 19.11.1975,</p> <p>Атестат доцента ДЦ 082330, виданий 03.07.1985,</p> <p>Атестат професора ПРАР 001194, виданий 03.03.1997</p>	6	Фізико – хімічні основи розробки нових матеріалів та технологічних процесів (теоретична частина та застосування до систем металів)	<p>Доктор хімічних наук, професор. Лауреат премії імені Тараса Шевченка КНУ імені Тараса Шевченка (2009). Науковий стаж 52 роки. Співавтор 5 навчальних посібників, 6 навчально-методичних посібників, 60 друківаних наукових праць за останні 10 років у виданнях, які індексуються міжнародними наукометричними базами даних, зокрема:</p> <p>1. Sudavtsova, V., Shevchenko, M., Ivanov, M. et al. Thermodynamic Properties and Phase Equilibria of Nd–Ni Alloys. Powder Metall Met Ceram 58, 581–590 (2020). https://doi.org/10.1007/s11106-020-00115-y</p> <p>2. Sudavtsova, V.S., Romanova, L.O., Kudin, V.G. et al. Thermodynamic Properties and Phase Equilibria in Ba–Sn Alloys. Powder Metall Met Ceram 59, 445–453 (2020). https://doi.org/10.1007/s11106-020-00178-x</p>

						<p>3. Romanova, L.A., Kudin, V.G., Sudavtsova, V.S. et al. Thermodynamic Properties of Melts of the Ternary System Ag–Al–Yb. Russ. J. Phys. Chem. 94, 1532–1534 (2020). https://doi.org/10.1134/S0036024420080245</p> <p>4. Ivanov, M., Romanova, L., Shevchenko, Sudavtsova, V.S. M. et al. Mixing Enthalpies of Sr–Sb Melts. Powder Metall Met Ceram 58, 725–729 (2020). https://doi.org/10.1007/s11106-020-00129-6</p>	
24353	Буланова Марина Вадимівна	Провідний науковий співробітник, Основне місце роботи	Кафедра фізичної хімії неорганічних матеріалів	<p>Диплом доктора наук ДД 004730, виданий 15.12.2005,</p> <p>Диплом кандидата наук ХМ 021526, виданий 04.04.1990,</p> <p>Атестат старшого наукового співробітника (старшого дослідника) АС 002928, виданий 21.05.2003</p>	0	<p>Фізико – хімічні основи розробки нових матеріалів та технологічних процесів (теоретична частина та застосування до систем металів)</p>	<p>Доктор хімічних наук, старший науковий співробітник. Лауреат Державної премії України в галузі науки і техніки.</p> <p>Співавтор розділів у 5 колективних монографіях видавництва Springer; 1 довідника (вид. «наукова думка»; 2 препринтів ІПМ НАНУ; 103 статей; тез 75 доповідей.</p> <p>Деякі глави в монографіях:</p> <p>1. Bulanova M., Heulens J. Boron-Molybdenum-Tungsten. Landolt-Boernstein, Numerical Data and Functional Relationships in Science and Technology (New Series). Group IV: Physical Chemistry. Ed.: W. Martiensen, “Ternary Alloy Systems. Phase Diagrams, Crystallographic and Thermodynamic Data”, Subvolume E, Refractory Systems, Part 2, Selected Systems from B-Mo-Ni to C-Ta-Ti, Eds. G. Effenberg, S. Ilyenko, O. Dovbenko, Springer-Verlag, Berlin, Heidelberg. – 2009. – 11E2. – P. 61-71.</p> <p>2. M. Bulanova, Iu. Fartushna. Niobium – Silicon – Titanium. Ibid. Subvolume E, Refractory Systems, Part 3, Selected Systems from C-Ta-W to Ti-V-W, Eds. G. Effenberg, S. Ilyenko, O. Dovbenko, Springer-Verlag, Berlin, Heidelberg. – 2010. – 11E3. – P. 505-522.</p> <p>Науковий довідник: М.В. Буланова, Ю.І. Буянов, Т.Я. Великанова, Н.П. Горбачук, В.Р.</p>

Сидорко. Диаграммы состояния и термодинамика фаз в бинарных системах редкоземельных металлов с кремнием. Киев, Наукова думка, 2013. – 207 с.
Окремі статті:
1 Bulanova, M., Fartushna, I., Samelyuk, A., Meleshevich K., Tichonova., Tedenac J.C. Solidus Surface of Zr-Co-Sn System. J. Phase Equilib. Diffus. (2020).
<https://doi.org/10.1007/s11669-020-00791-8>;
2 M.Bulanova, J.C.Tedenac, I.Fartushna1 K.Meleshevich, K.Darmostuk. Phase equilibria in the Cr-Si-Ti system below 40 at% Si Phase equilibria in the Cr-Si-Ti system below 40 at% Si. J. Alloys Compds. 785 (2019) P. 897-910. doi.org/10.1016/j.jallcom.2019.01.222
3 O.V. Vdovychenko, O.M. Ivanova, Yu.N. Podrezov, M.V. Bulanova, Yu.V. Fartushna. Mechanical behavior of homogeneous and nearly homogeneous Ti₃Sn: Role of composition and microstructure. Materials and Design 125 (2017) P. 26–34. doi.org/10.1016/j.matdes.2017.03.074.
4 M. Bulanova, J.C. Tedenac, I. Fartushna, R.M. Ayrat, A. Samelyuk, S. Fedirko. Isothermal section of the Ti–Ga–Sn system at 1300°C. J. Alloys Compds. 695 (2017), P. 3648-3654. doi: 10.1016/j.jallcom.2016.11.382.
5 Іу. Fartushna, M. Bulanova, R.M. Ayrat, J.C. Tedenac, K. Meleshevich. Phase transformations and phase equilibria in the Co-Sn-Ti system in the crystallization interval. J. Solid State Chem. 244 (2016) 93–99. dx.doi.org/10.1016/j.jssc.2016.09.013.
Науковий керівник і кандидатської дисертації та консультант і докторської дисертації; вчений секретар міжнародної конференції “Phase

						<p>diagrams in Materials Science”.</p> <p>Член Експертної ради з питань проведення експертизи дисертаційних робіт Міністерства освіти і науки України з хімічних наук; заступник Голови спеціалізованої ради Д 26.207.02 фізична хімія; заступник Голови секції «Фізична хімія неорганічних матеріалів і дисперсних систем» Вченої ради ІПМ ім І.М.Францевича НАН України; член редакційних колегій наукових журналів «Порошкова металургія», «Chemistry of Metals and Alloys», «Процессы литья». Науковий керівник 2 міжнародних проєктів: М/123-2003 (МОН України) Р321 (2007-2008) УНТЦ: Член команди міжнародних фахівців з фазових рівноваг у гетерогенних системах «Materials Science International Team»</p>	
384067	Грінкевич Костянтин Едуардович	провідний науковий співробітник, Основне місце роботи	Кафедра фізики міцності і пластичності матеріалів	Диплом кандидата наук ДК 026244, виданий 10.11.2004, Аттестат старшого наукового співробітника (старшого дослідника) АС 006032, виданий 12.04.2007	31	Методологія наукових досліджень	<p>Кандидат технічних наук за спеціальністю «Тертя та зношування в машинах», старший науковий співробітник. Член Шанхайської асоціації експертів з інноваційних технологій (2018-2020). Член ДЕК інженерно-фізичного факультету НТУУ «КПІ ім. Ігоря Сікорського» за напрямком спеціальності 136-Металургія (2017-2020). Член Міжнародної асоціації «International Association of Advanced Materials». Стаж наукової роботи 31 рік. Автор більше 25 друкованих наукових праць за останні 10 років у виданнях, які індексуються міжнародними наукометричними базами даних, зокрема: 1. Y.V. Milman. New possibilities for characterization of wear rate of materials at</p>

							<p>friction by indentation / Y.V. Milman, B.N. Mordyuk, K.E. Grinkevych, S.I. Chugunova, I.V. Goncharova, A.I. Lukyanov // Progress in Physics of Metals, 2020, vol. 21, P. 562–589.</p> <p>2. D.A. Lesyk. Combining laser transformation hardening and ultrasonic impact strain hardening for enhanced wear resistance of AISI 1045 steel / D.A. Lesyk, S. Martinez, B.N. Mordyuk, A. Lamikiz, V.V. Dzhemelinskiyi, M.O. Iefimov, G.I. Prokopenko, K.E. Grinkevych, // Wear, Volumes 462–463, 15, 2020, P. 203494</p> <p>3. D. A. Lesyk. Laser-Hardened and Ultrasonically Peened Surface Layers on Tool Steel AISI D2: Correlation of the Bearing Curves' Parameters, Hardness and Wear / D. A. Lesyk, S. Martinez, B. N. Mordyuk, V. V. Dzhemelinskiyi, A. Lamikiz, G. I. Prokopenko, K. E. Grinkevych, I. V. Tkachenko // Journal of Materials Engineering and Performance, 2018, Volume 27, Issue 2, P. 764–776.</p> <p>4. Yu.V., Milman, M.O. Iefimov, K.E. Grinkevych Wear and friction behaviours of aluminium matrix composite layers mechanically reinforced with quasicrystalline or crystalline SiC particles, Journal of Manufacturing Technology Research, 2017, v. 9, №3-4, P.131-145.</p>
216428	Литвин Роман Валерійович	Науковий співробітник, Основне місце роботи	Кафедра зносостійких та корозійностійких порошкових конструкційних матеріалів	Диплом кандидата наук ДК 007434, виданий 26.09.2012	0	Теорія та технології консолідації, спікання порошкових матеріалів та обробки матеріалів тиском	Кандидат технічних наук за спеціальністю «Порошкова металургія та композиційні матеріали». Загальний стаж наукової роботи 22 роки. Автор 15 друкованих наукових праць за останні 10 років у виданнях, які індексуються міжнародними наукометричними базами даних, зокрема: 1. Kovalchenko, M.S., Vinokurov, V.B., Litvin,

						<p>R.V. et al. The Densification Kinetics of Porous Zirconium Diboride in Vacuum Pressure Sintering. Powder Metall Met Ceram, 2021, 60, 278–290. https://doi.org/10.1007/s11106-021-00238-w</p> <p>2. Zgalat-Lozynskyy, O., Kud, I., Ieremenko, L., Litvin, R.V. et al. Preparation of TiB₂-20 Wt Pct MoSi₂ Composite Material by Mechanochemical Synthesis and Spark Plasma Sintering. Metall Mater Trans A, 2021, 52, P. 2451–2462. https://doi.org/10.1007/s11661-021-06235-3</p> <p>3. Kovalchenko, M.S., Tolochyn, O.I. & Litvin, R.V. Densification Dynamics of Fine-Grained WC+25 wt.% Co Cermet During Low-Temperature Impact Sintering in Vacuum. Powder Metall Met Ceram, 2018, 57, P. 38–48. https://doi.org/10.1007/s11106-018-9953-5</p> <p>4. Dubovik, T.V., Itsenko, A.I., Hrebenok, T.P. et al. The Production and Properties of High-Temperature Electrical-Insulation and Heat-Resistant Aluminum Nitride Materials. Powder Metall Met Ceram, 2018, 57, P. 272–276. https://doi.org/10.1007/s11106-018-9979-8</p>	
379347	Згалат-Лозинський Остап Броніславович	Завідувач відділом, Основне місце роботи	Кафедра зносостійких та корозійностійких порошкових конструкційних матеріалів	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:	5	Сучасні керамічні технології та матеріали	Член Вченої ради ІПМ НАНУ. Заступник голови секції ІПМ НАНУ «Матеріалознавство порошкових та композиційних матеріалів і покриттів». Загальний стаж наукової роботи 21 рік. Автор більше 30 друкованих наукових праць за останні 10 років у виданнях, які індексуються міжнародними наукометричними базами даних, зокрема: 1. A.V. Ragulya, O.B. Zgalat-Lozinskiy. Densification kinetics and structural evolution during microwave and pressureless sintering of 15 nm titanium nitride powder/ Nanoscale Research Letters. – 2016. – №11.

				<p>2019, спеціальність: 073 Менеджмент, Диплом доктора наук ДД 007110, виданий 12.12.2017, Диплом кандидата наук ДК 016158, виданий 09.10.2002, Атестат старшого наукового співробітника (старшого дослідника) АС 001324, виданий 22.12.2014</p>			<p>– P.1-9. 2. N.I. Tischenko, V.T. Varchenko, A.V. Ragulya, A. Polotai, O.B. Zgalat-Lozinskiy. Tribological behaviour of Si₃N₄-based nanocomposites/ Tribology International. – 2015. – №91. – P.85-93. 3. M. Andrzejczuk, V. Varchenko, M. Herrmann, A. Ragulya, A. Polotai, O.B. Zgalat-Lozinskiy. Superplastic deformation of Si₃N₄ based nanocomposites reinforced by nanowhiskers/ Materials Science&Engineering A. – 2014. – Vol. 606. – P.144-149. 4. A.V. Ragulya, M. Herrmann, V.T. Varchenko, Kolesnichenko V.G., O.B. Zgalat-Lozinskiy. Friction and wear of TiN-Si₃N₄ nanocomposites against ShKh15 steel/ Powder Metallurgy and Metal Ceramics. – 2015. – Vol.53, №11-12. – P. 680-687.</p>
383600	Роголь Тамара Григорівна	провідний науковий співробітник, Основне місце роботи	Кафедра фізики міцності і пластичності матеріалів	<p>Диплом кандидата наук ДК 031822, виданий 15.12.2005, Атестат старшого наукового співробітника (старшого дослідника) АС 006846, виданий 28.04.2009</p>	14	Методи дослідження матеріалів	<p>Старший науковий співробітник, кандидат фізико-математичних наук за спеціальністю «Фізика металів». Лауреат Національної премії України імені Бориса Патона 2021 року. Член комісії з атестації наукових співробітників ІПМ НАН України, 2020 р. Досвід практичної роботи за спеціальністю 44 роки; 13 років досвіду викладання у вищому навчальному закладі. Автор більше 10 друкованих наукових праць за останні 10 років у виданнях, які індексуються міжнародними наукометричними базами даних, зокрема: 1. Фирстов С.А., Роголь Т.Г., Шут О.А. Особенности упрочнения при переходе к нанокристаллическом у состоянии в чистых металлах и твердых растворах (предельное упрочнение) / Порошковая металлургия, 2018, № 3-4, С.31-49. 2. Фирстов С. А., Роголь Т. Г.</p>

						<p>Термоактивационний аналіз температурної залежності напруження течія в твердих розчинах с ОЦК-решіткою / Металлофіз. новітні технології. / Metallofiz. Noveishie Tekhnol. 2018, т. 40, № 2, С. 219—233.</p> <p>3. Фирстов С.А., Роголь Т.Г., Крапивка Н.А. и др. Особенности структуры и твердорастворного упрочнения высокоэнтропийного сплава CrMnFeCoNi / Порошковая металлургия, 2016, 55, №3—4 (508), С. 127—141.</p> <p>4. Фирстов С.А., Роголь Т.Г. Термоактивационный анализ температурной зависимости напружения течія в твердих розчинах с ГЦК-решіткою / Металлофіз. новітні технології. 2017, т. 39, № 1, С. 33—48.</p>	
379457	Баглюк Геннадій Анатолійович	заступник директора Інституту з наукових питань, Основне місце роботи	Кафедра зносостійких та корозійностійких порошкових конструкційних матеріалів	Диплом доктора наук ДД 004102, виданий 09.02.2005, Аттестат професора АП 001863, виданий 28.07.2020	5	Матеріали конструкційного, триботехнічного та електротехнічного призначення	<p>Член-кореспондент НАН України, член комісії Президії НАН України з питань діяльності підприємств дослідно-виробничої бази та інших суб'єктів господарювання НАН України, доктор технічних наук за спеціальністю «Порошкова металлургия та композиційні матеріали», голова секції «Матеріалознавство порошкових та композиційних матеріалів і покриттів». Загальний стаж наукової роботи 41 рік. Автор більше 100 друкованих наукових праць за останні 10 років у виданнях, які індексуються міжнародними наукометричними базами даних, зокрема:</p> <p>1. Features of the phase and structure formation of multi-component compounds on the basis of TiH₂-Fe-Si-Mn system with different content / О.В Супрун, Г.А Баглюк, О.В Широков // Наукові нотатки. - 2019. - Вип. 66. - С. 344-350.</p>

						<p>2. G. Bagliuk, S. Kyryliuk. Influence of the inicial porous preform shape on the deformed state evolution and force parameters of the forging process in a semi-closed die. Mechanics and Advanced Technologies, 1(88), P. 49–57. https://doi.org/10.20535/2521-1943.2020.88.198649</p> <p>3. Kolesnyk Ie.V., Bagliuk G.A. Regularities of influence of nickel and chromium on structure formation of electrodeposited iron. Materials Science. Non-Equilibrium Phase Transformations, 2016, no. 4, P. 52–55.</p> <p>4. А.А Мамонова, Г.А Баглюк, В.Я Куровский, Г.М Молчановская. Особенности тонкой структуры и свойства высокопрочного чугуна, модифицированного порошковыми брикетированными модификаторами / Современные методы и технологии создания и обработки материалов, 2020, С. 6-15.</p>
--	--	--	--	--	--	--

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

Програмні результати навчання ОП	ПРН відповідає результату навчання, визначено му стандартом вищої освіти (або охоплює його)	Обов'язкові освітні компоненти, що забезпечують ПРН	Методи навчання	Форми та методи оцінювання
<p><i>РН1. Проявляти наукові погляди та підходи при проведенні експертного аналізу наукових даних, оцінювати вплив технологічних факторів на властивості матеріалів.</i></p> <p><i>РН2. Володіти концептуальними та методологічними знаннями в галузі</i></p>	<input type="checkbox"/>	Матеріали конструкційного, триботехнічного та електротехнічного призначення	презентації, лекції, дискусії	поточне індивідуальне опитування, залік

<p>матеріалознавств а та бути здатним застосовувати їх до професійної діяльності на межі предметних галузей. РН3. Інтегрувати існуючі методики та методи досліджень та адаптувати їх для розв'язання наукових завдань при проведенні дисертаційних досліджень. РН4. Визначити об'єкт і суб'єкт, предмет досліджень, використовуючи гносеологічні підходи до розв'язання наукових і практичних проблем. РН5. Визначити закономірності та особливості поведінки матеріальних об'єктів.</p>				
<p>РН14. Вміти доступно, на високому науковому рівні доносити сучасні наукові знання та результати досліджень до професійної та непрофесійної аудиторії. РН15. Володіти навичками усної і письмової презентації результатів досліджень державною та іноземною мовами</p>	<input type="checkbox"/>	<p>Методи комп'ютерного моделювання матеріалів та процесів</p>	<p>презентації, лекції, дискусії</p>	<p>поточне індивідуальне опитування, залік</p>
<p>РН2. Володіти концептуальними та методологічними знаннями в галузі матеріалознавств а та бути здатним застосовувати їх до професійної діяльності на межі предметних галузей. РН4. Визначити об'єкт і суб'єкт, предмет досліджень, використовуючи гносеологічні підходи до розв'язання наукових і практичних проблем. РН7. Визначатись з</p>	<input type="checkbox"/>	<p>Композиційні матеріали</p>	<p>презентації, лекції, дискусії</p>	<p>поточне індивідуальне опитування, екзамен</p>

<p>факторами та критеріями, які необхідно враховувати при оцінці наслідків розвитку виробництв на стан довкілля.</p>				
<p><i>РН1. Проявляти наукові погляди та підходи при проведенні експертного аналізу наукових даних, оцінювати вплив технологічних факторів на властивості матеріалів.</i> <i>РН2. Володіти концептуальними та методологічними знаннями в галузі матеріалознавства та бути здатним застосовувати їх до професійної діяльності на межі предметних галузей.</i> <i>РН3. Інтегрувати існуючі методики та методи досліджень та адаптувати їх для розв'язання наукових завдань при проведенні дисертаційних досліджень.</i> <i>РН4. Визначити об'єкт і суб'єкт, предмет досліджень, використовуючи гносеологічні підходи до розв'язання наукових і практичних проблем.</i> <i>РН5. Визначити закономірності та особливості поведінки матеріальних об'єктів.</i></p>	<input type="checkbox"/>	<p>Теорія та технології консолідації, спікання порошкових матеріалів та обробки матеріалів тиском</p>	<p>презентації, лекції, дискусії</p>	<p>поточне індивідуальне опитування, залік</p>
<p><i>РН11. Використовувати сучасні інформаційні джерела національного та міжнародного рівня для оцінки стану вивченості об'єкту досліджень і актуальності наукової проблеми.</i> <i>РН12. Демонструвати навички роботи з сучасним обладнанням при проведенні експериментальних</i></p>	<input type="checkbox"/>	<p>Сучасні керамічні технології та матеріали</p>	<p>презентації, лекції, дискусії</p>	<p>поточне індивідуальне опитування, екзамен</p>

<p>х досліджень з матеріалознавства.</p>				
<p><i>РН2. Володіти концептуальними та методологічними знаннями в галузі матеріалознавства та бути здатним застосовувати їх до професійної діяльності на межі предметних галузей.</i> <i>РН3. Інтегрувати існуючі методики та методи досліджень та адаптувати їх для розв'язання наукових завдань при проведенні дисертаційних досліджень.</i> <i>РН4. Визначити об'єкт і суб'єкт, предмет досліджень, використовуючи гносеологічні підходи до розв'язання наукових і практичних проблем.</i> <i>РН5. Визначити закономірності та особливості поведінки матеріальних об'єктів.</i></p>	<input type="checkbox"/>	<p>Сучасні технології порошкового матеріалознавства</p>	<p>презентації, лекції, дискусії</p>	<p>поточне індивідуальне опитування, залік</p>
<p><i>РН14. Вміти доступно, на високому науковому рівні доносити сучасні наукові знання та результати досліджень до професійної та непрофесійної аудиторії.</i> <i>РН15. Володіти навичками усної і письмової презентації результатів досліджень державною та іноземною мовами.</i> <i>РН16. 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 та аналогічних.</i> <i>РН1. Проявляти наукові погляди та</i></p>	<input type="checkbox"/>	<p>Фізичні основи міцності та пластичності</p>	<p>презентації, лекції, дискусії</p>	<p>поточне індивідуальне опитування, залік</p>

<p>підходи при проведенні експертного аналізу наукових даних, оцінювати вплив технологічних факторів на властивості матеріалів. <i>РН2.</i> Володіти концептуальними та методологічними знаннями в галузі матеріалознавства та бути здатним застосовувати їх до професійної діяльності на межі предметних галузей. <i>РН3.</i> Інтегрувати існуючі методики та методи досліджень та адаптувати їх для розв'язання наукових завдань при проведенні дисертаційних досліджень.</p>				
<p><i>РН11.</i> Використовувати сучасні інформаційні джерела національного та міжнародного рівня для оцінки стану вивченості об'єкту досліджень і актуальності наукової проблеми. <i>РН12.</i> Демонструвати навички роботи з сучасним обладнанням при проведенні експериментальних досліджень з матеріалознавства. <i>РН17.</i> Координувати роботу дослідницької групи, вміти організовувати колективну роботу. <i>РН18.</i> Дотримуватись етичних норм, враховувати авторське право та норми академічної доброчесності при проведенні наукових досліджень, презентації їх результатів та у науково-педагогічній діяльності.</p>	<input type="checkbox"/>	<p>Поверхневі явища та інженерія поверхні</p>	<p>презентації, лекції, дискусії</p>	<p>поточне індивідуальне опитування, залік</p>

<p><i>РН19. Знайти оригінальне рішення, направлене на розв'язання конкретної науково-технічної проблеми.</i></p>				
<p><i>РН1. Проявляти наукові погляди та підходи при проведенні експертного аналізу наукових даних, оцінювати вплив технологічних факторів на властивості матеріалів. РН2. Володіти концептуальними та методологічними знаннями в галузі матеріалознавства та бути здатним застосовувати їх до професійної діяльності на межі предметних галузей. РН3. Інтегрувати існуючі методики та методи досліджень та адаптувати їх для розв'язання наукових завдань при проведенні дисертаційних досліджень. РН6. Застосовувати державні законодавчі акти, що регулюють технічну та інноваційну політику на міжнародному, міждержавному, державному та регіональному рівнях. РН7. Визначатись з факторами та критеріями, які необхідно враховувати при оцінці наслідків розвитку виробництва на стан довкілля. РН8. 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.</i></p>	<p><input type="checkbox"/></p>	<p>Методи дослідження матеріалів</p>	<p>презентації, лекції, дискусії</p>	<p>поточне індивідуальне опитування, екзамен</p>

<p><i>РН1. Проявляти наукові погляди та підходи при проведенні експертного аналізу наукових даних, оцінювати вплив технологічних факторів на властивості матеріалів. РН18. Дотримуватись етичних норм, враховувати авторське право та норми академічної доброчесності при проведенні наукових досліджень, презентації їх результатів та у науково-педагогічній діяльності. РН19. Знайти оригінальне рішення, направлене на розв'язання конкретної науково-технічної проблеми.</i></p>	<input type="checkbox"/>	<p>Основи наноматеріалів та нанотехнологій</p>	<p>презентації, лекції, дискусії</p>	<p>поточне індивідуальне опитування, залік</p>
<p><i>РН2. Володіти концептуальними та методологічними знаннями в галузі матеріалознавства та бути здатним застосовувати їх до професійної діяльності на межі предметних галузей. РН7. Визначатись з факторами та критеріями, які необхідно враховувати при оцінці наслідків розвитку виробництва на стан довкілля. РН8. 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. РН9. Проводити на регіональному рівні оцінку та облік технічних ризиків, що можуть погіршувати стан довкілля.</i></p>	<input type="checkbox"/>	<p>Основи матеріалознавства</p>	<p>презентації, лекції, дискусії</p>	<p>поточне індивідуальне опитування, залік</p>

<p><i>РН1. Проявляти наукові погляди та підходи при проведенні експертного аналізу наукових даних, оцінювати вплив технологічних факторів на властивості матеріалів.</i></p> <p><i>РН3. Інтегрувати існуючі методики та методи досліджень та адаптувати їх для розв'язання наукових завдань при проведенні дисертаційних досліджень.</i></p> <p><i>РН4. Визначити об'єкт і суб'єкт, предмет досліджень, використовуючи ґносеологічні підходи до розв'язання наукових і практичних проблем.</i></p> <p><i>РН5. Визначити закономірності та особливості поведінки матеріальних об'єктів.</i></p> <p><i>РН15. Володіти навичками усної і письмової презентації результатів досліджень державною та іноземною мовами.</i></p> <p><i>РН16. 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 та аналогічних</i></p>	<input type="checkbox"/>	<p>Фізико – хімічні основи розробки нових матеріалів та технологічних процесів (теоретична частина та застосування до систем металів)</p>	<p>презентації, лекції, дискусії</p>	<p>поточне індивідуальне опитування, екзамен</p>
<p><i>РН1. Проявляти наукові погляди та підходи при проведенні експертного аналізу наукових даних, оцінювати вплив технологічних факторів на властивості матеріалів.</i></p> <p><i>РН3. Інтегрувати існуючі методики та методи досліджень та</i></p>	<input type="checkbox"/>	<p>Методологія наукових досліджень</p>	<p>презентації, лекції, дискусії</p>	<p>поточне індивідуальне опитування, залік</p>

адаптувати їх для розв'язання наукових завдань при проведенні дисертаційних досліджень.

РН4. Визначити об'єкт і суб'єкт, предмет досліджень, використовуючи гносеологічні підходи до розв'язання наукових і практичних проблем.

РН5. Визначити закономірності та особливості поведінки матеріальних об'єктів.

РН6. Застосовувати державні законодавчі акти, що регулюють технічну та інноваційну політику на міжнародному, міждержавному, державному та регіональному рівнях.

РН8. 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.

РН9. Проводити на регіональному рівні оцінку та облік технічних ризиків, що можуть погіршувати стан довкілля.

РН10. Розробити оригінальний практичний курс для аспірантів з фахової дисципліни, враховуючи сучасний стан наукових знань та особисті дослідницькі навички.

РН11. Використовувати сучасні інформаційні джерела національного та міжнародного рівня для оцінки стану вивченості об'єкту досліджень і актуальності наукової проблеми.

<p><i>РН12. Демонструвати навички роботи з сучасним обладнанням при проведенні експериментальних досліджень з матеріалознавства.</i></p> <p><i>РН14. Вміти доступно, на високому науковому рівні доносити сучасні наукові знання та результати досліджень до професійної та непрофесійної аудиторії.</i></p> <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> <p><i>РН19. Знайти оригінальне рішення, направлене на розв'язання конкретної науково-технічної проблеми.</i></p>				
---	--	--	--	--