НАЦІОНАЛЬНЕ АГЕНТСТВО ІЗ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЯКОСТІ ВИЩОЇ ОСВІТИ

ВІДОМОСТІ
про самооцінювання освітньої програми

Заклад вищої освіти	**Інститут магнетизму Національної академії наук України та Міністерства освіти і науки України**
Освітня програма	**56412 Фізика**
Рівень вищої освіти	**Доктор філософії**
Спеціальність	**104 Фізика та астрономія**

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	**3737**
Повна назва ЗВО	**Інститут магнетизму Національної академії наук України та Міністерства освіти і науки України**
Ідентифікаційний код ЗВО	**23494128**
ПІБ керівника ЗВО	**Товстолиткін Олександр Іванович**
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/3737

3. Загальна інформація про ОП, яка подається на акредитацію

ID освітньої програми в ЄДЕБО	**56412**
Назва ОП	**Фізика**
Галузь знань	**10 Природничі науки**
Спеціальність	**104 Фізика та астрономія**
Спеціалізація (за наявності)	*відсутня*
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	**Випускова кафедра за спеціальністю 104 «Фізика та астрономія» Інституту магнетизму Національної академії наук України та Міністерства освіти і науки України**
Інші навчальні структурні підрозділи (кафедра або інші підрозділи), залучені до реалізації ОП	**Центр гуманітарної освіти НАН України, Центр наукових досліджень та викладання іноземних мов НАН України**
Місце (адреса) провадження освітньої діяльності за ОП	**03142, Україна, м. Київ, бульвар академіка Вернадського, 36-б**
Освітня програма передбачає присвоєння професійної кваліфікації	*не передбачає*
Професійна кваліфікація, яка присвоюється за ОП (за наявності)	***відсутня***
Мова (мови) викладання	**Українська, Англійська**
Партнерський заклад (якщо програма реалізовується у співпраці з іншим закладом вищої освіти)	**Національний технічний університет України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського» 174**
ID гаранта ОП у ЄДЕБО	**101351**
ПІБ гаранта ОП	**Джежеря Юрій Іванович**
Посада гаранта ОП	**Заступник директора з наукової роботи**
Корпоративна електронна адреса гаранта ОП	**dui_imag@nas.gov.ua**
Контактний телефон гаранта ОП	**+38(050)-968-14-46**
Додатковий телефон гаранта ОП	**+38(044)-424-10-20**

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

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

Інститут магнетизму Національної академії наук України та Міністерства освіти і науки України (далі - Інститут) на чолі з акад. НАН України, лауреатом Державних премій В.Г. Бар'яхтаром було створено 07.06.1995 року згідно з Постановою Президії НАН України № 172 від 07.06.1995. Користується правами науково-дослідного інституту і закладу вищої освіти, є науково-освітньо-інноваційним центром в галузі матеріалів і технологій, споріднених з магнетизмом.
Основою діяльності Інституту є розв'язання актуальних фундаментальних і прикладних наукових проблем у галузі фізики конденсованих середовищ, магнетизму, екології, педагогіки, а також підготовки фахівців вищої кваліфікації. Створено умови для якісної підготовки докторів філософії у сфері вищої освіти на третьому (освітньо-науковому) рівні за спеціальністю 104 Фізика та астрономія на базі 3-х наукових відділів (теорії магнітних явищ та магнітної динаміки конденсованих середовищ, фізики плівок, фізики мезо- та нанокристалічних магнітних структур) та 5-ти лабораторій (магнітних матеріалів, магнітоструктурних перетворень, біосенсорів, нанокристалічних структур, проблем організації наукових досліджень у вищих навчальних закладах). Науковий потенціал та існуюче обладнання дозволяє готувати фахівців найвищого рівня з широкого кола наукових проблем фізики магнетизму та фізики твердого тіла. В Інституті діє Центр колективного користування приладами «Лабораторія скануючої мікроскопії» на базі комплексу зондової скануючої мікроскопії Solver Pro (AFM, MFM, STM) та спектрометру електронного спінового резонансу ELEXSYS E500 Bruker BioSpinGmb. Постановою Кабінету Міністрів України № 1243 від 4.11.2022 Лабораторний комплекс дослідних установок для проведення експериментів в умовах високих газо- та гідростатичних тисків та температур було включено до Переліку наукових об'єктів, яким надано статус таких, що становлять національне надбання.
У 2022 році Інститутом було переоформлено Електронну ліцензію щодо провадження освітньої діяльності з підготовки докторів філософії у сфері вищої освіти на третьому (освітньо-науковому) рівні Наказ № 296-л від 27.12.2022. Штат Інституту складається з 75 осіб, в т.ч. 2 член-кореспонденти НАН України, 13 докторів, 22 кандидатів наук, більшість яких приймає участь в підготовці докторів філософії.
Відповідно до вимог Закону України «Про вищу освіту» (в чинній редакції) і «Порядку підготовки здобувачів вищої освіти…», затвердженого Постановою КМУ № 266 від 23.03.2016, Вченою радою (протокол № 7-16 від 19.05.2016), була затверджена ОНП за спеціальністю «Фізика та астрономія». У 2023 р. з урахуванням Стандарту вищої освіти за тою ж спеціальністю, пропозицій учасників освітнього процесу, які залучені до реалізації ОП, пропозиції випускників, роботодавців та інших зовнішніх стейкхолдерів, була запроваджена ОНП «Фізика» (рішення Вченої ради Інституту № 6-23 від 29.06.2023).
За результатами обговорення ОНП, програма була оновлена з урахуванням сучасного стану розвитку фізики, орієнтації на актуальні наукові напрями, які сприятимуть подальшій науковій кар'єрі, а також враховуючи пропозиції і побажання роботодавців, здобувачів та викладачів, було переглянуто збалансованість, раціональність кількості кредитів, здатність здобувачів ВО опанувати окремі освітні компоненти та всю ОП. Освітня програма повністю відповідає Ліцензійним умовам (https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1187-2015-%D0%BF#Text). Для забезпечення можливості формування індивідуальної освітньої траєкторії, у т.ч. через індивідуальний вибір навчальних дисциплін в обсязі, передбаченому законодавством, та з метою забезпечення відповідності проекту Стандарту вищої освіти, було прийнято рішення розширити перелік вибіркових дисциплін. В програмних нормативних компонентах ОП закцентовано увагу на міждисциплінарності сучасних фізичних досліджень та їх міжнародному характері. ОП було обговорено та схвалено науково-методичною радою Інституту (протокол № 1 від 28.06.2023). У результаті ОП було затверджено Вченою радою Інституту.

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	2023 - 2024	0	0	0
2 курс	2022 - 2023	0	0	0
3 курс	2021 - 2022	1	1	0
4 курс	2020 - 2021	1	1	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	**56412 Фізика**

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

	Загальна площа	Навчальна площа
Усі приміщення ЗВО	2518	197
Власні приміщення ЗВО (на праві власності, господарського відання або оперативного управління)	2518	197
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	*ОСВІТНЬО-НАУКОВА_104_2023.pdf*	lyXomVpOpvgMMHJ+IKZ2bJC/gPt6MI4xXcqJG9LQNj0=
Навчальний план за ОП	*Навчальний план 2023-2025(104).pdf*	LTklS3ZQONUowhJ11eLJzl4Oeggg//RnoYlEAdDAeFY=
Рецензії та відгуки роботодавців	*Vidguk-Chernenko.pdf*	hi1cqz8GQzCVBsvn2kr2GpRnzQtWvpfcgmus0M/9814=
Рецензії та відгуки роботодавців	*ІМаг ОНП 104 відгук Решетняк.pdf*	egI+8kiSbj/uREKdZmGvtyn0EVlK4hHEdaTDyl6vD5s=
Рецензії та відгуки роботодавців	*Рецензія-відгук_Зайцева.pdf*	qLBKaCbTUK1KTTOvdlNsDk3V8CsQ+Wbf8QcBddUUdOk=
Рецензії та відгуки роботодавців	*Рецензія-Відгук_Кучко.pdf*	IPdb+G9nJYeoVbZc8AxQSVl8Gd1Z01kjwVoWYmxCPZM=

1. Проектування та цілі освітньої програми

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

Підготовка висококваліфікованих, конкурентоспроможних, інтегрованих у світовий науковий простір науковців, які володіють методологією наукової та педагогічної діяльності, здатні ініціювати та здійснювати власні дослідження, результати яких мають наукову новизну, теоретичне та практичне значення, можуть розв'язувати комплексні проблеми в галузі фізики, а також здійснювати фахову взаємодію представників різних галузей наукової спільноти в умовах сталого інноваційного науково-технічного розвитку суспільства.
Унікальність ОНП - орієнтація досліджень з магнетизму на вивчення теоретичної фізики, фізикиа твердого тіла, фізики магнітних явищ, моделювання фізичних процесів, нанофізики, спінових хвиль та впливу випромінювання на біологічні об'єкти.
В Інституті існують потужні наукові школи (http://ukr.imag.kiev.ua/index.php/scientific-action). Тематика досліджень Інституту (http://ukr.imag.kiev.ua/index.php/2013-01-31-06-37-23/structure) охоплює прикладну та теоретичну діяльність, дослідження властивостей твердого тіла та магнітних явищ, нанофізику, енергозберігаючі технології, біомедицину, проблеми вищої освіти та підготовки фахівців здатних забезпечити реалізацію, підтримку усіх ланок інноваційного процесу та розвиток економіки. Реалізація ОНП передбачає залучення до аудиторних занять відомих учених, обов'язкову участь здобувачів у міжнародних наукових заходах, оволодіння навичками презентації результатів наукових досліджень.

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

Місією Інституту магнетизму НАН України та МОН України (http://ukr.imag.kiev.ua/index.php/2013-01-31-06-37-23) є тісне поєднання наукової та освітньої діяльності (http://ukr.imag.kiev.ua/content/files/nps.pdf). Відповідно до «Стратегії розвитку Інституту магнетизму НАН України та МОН України на 2020-2025 роки» (http://ukr.imag.kiev.ua/content/files/Strategia.pdf), ОП передбачає підготовку фахівців, здатних розв'язувати широке коло складних задач і практичних проблем, пов'язаних з дослідженням фізичних об'єктів та систем, процесів і явищ та їх практичним застосуванням.

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

ОНП складена на основі багаторічного досвіду підготовки аспірантів в Інституті. Аспіранти мають можливість самостійно формувати індивідуальну освітню траєкторію, оскільки обсяг вибіркових дисциплін складає не менше 25% від загальної кількості годин навчальної складової ОП. Серед головних стейкхолдерів ОП є наукові установи НАН України та провідні вищі технічні навчальні заклади . Випускники успішно працюють у провідних наукових центрах та університетах світу (Університет Порто; Університет південної Кароліни; Університет країни Басків; Королівський Технологічний Університет Стокгольм). Тематика НД аспірантів відповідає тематиці Інституту (http://ukr.imag.kiev.ua/index.php/scientific-action), і нерозривно пов'язана із сучасними напрямами розвитку фізики та суміжних з нею дисциплін. Здобувачі вищої освіти можуть також займатися викладацькою та інформаційною діяльністю за межами Інституту (Ю. Харлан, Д. Попадюк, П. Бондаренко, Т. Полек), брати участь у міжнародних проектах (А. Бондаренко, Ю. Харлан, Д. Попадюк, Д. Поліщук, Ю. Тихоненко, Д. Яремкевич). При обговоренні ОНП були враховані такі пропозиції: П. Полинчука (аспіранта) щодо введення до курсу "Актуальні проблеми фізики магнітних явищ" питання щодо синтетичних антиферомагнетиків та магнітних еластомерів; Ю. Харлан запропонувала ввести новий курс «Сучасні методи моделювання у фізиці магнітних явищ» та ввести додатковий розділ, присвячений надпровідності до курсу "Актуальні проблеми фізики магнітних явищ".

- роботодавці

Сергій Олександрович Решетняк – доктор фізико-математичних наук, завідувач кафедри загальної фізики фізико-математичного факультету НТУУ «КПІ ім. Ігоря Сікорського», запропонував доповнити пункти ОНП щодо академічної мобільності аспірантів. Його зауваження та пропозиції були враховані при підготовці програми з дисципліни «Педагогіка вищої школи». Гліб Миколайович Каказей, доктор фізико-математичних наук, професор Університету Порту, запропонував розширити програми підготовки аспірантів розділами, присвяченими методам створення та дослідження наноструктур та основам наноелектроніки. Коренівський Владислав, професор Королівського технологічного інституту (м. Стокгольм, Швеція), прийняв активну участь в обговоренні та складанні робочих програм з курсів «Спін-залежні явища в нанорозмірних структурах» та «Актуальні проблеми фізики магнітних явищ». Основним місцем працевлаштування випускників аспірантури є Інститут магнетизму НАН України та МОН України. Мачей Кравчик, професор Університету Адама Міцкевича (Познань, Республіка Польща). Також аспірантура здійснює спеціалізовану підготовку кадрів для інших установ НАН України та ЗВО. Побажання роботодавців враховувалися також при укладанні договорів про співробітництво із провідними установами України та світу (http://ukr.imag.kiev.ua/content/files/Dogovory.pdf).

- академічна спільнота

При розробці ОНП були враховані основні програмні документи НАН України, МОН України та Закон України про пріоритетні напрями розвитку науки і техніки в Україні. Проект ОНП було розміщено на офіційному сайті Інституту для обговорення (http://ukr.imag.kiev.ua/content/files/buh/onp-104-2023.pdf), значна кількість зауважень академічної спільноти були враховані в остаточній редакції ОНП та окремих робочих програм.

- інші стейкхолдери

Потенційні роботодавці, як в Україні так і поза її межами, мають можливість прийняти участь в обговоренні питань, що стосуються підготовки фахівців за спеціальністю 104 «Фізика та астрономія» в рамках робочих зустрічей та відео конференціях.

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

Системні знання, отримані у галузі фізики сучасних досягнень та інноваційних прикладних рішень, в тому числі на стику різних галузей науки, за ОНП «Фізика» РН 01-03, 05, 06, 08, 10 відповідають тенденції розвитку спеціальності та ринку праці – потребі у створенні та впровадженні інноваційних розробок та новітніх технологій. Цілі та програмні результати навчання ОНП корелюють із Законом України «Про наукову і науково-технічну діяльність» (https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/848-19#Text). Опанування навчальних дисциплін ОНП дозволяє випускникам бути затребуваними та конкурентноспроможними в сферах наукової, педагогічної, виробничої діяльності, оскільки вони набувають знань із сучасних напрямів розвитку світової та вітчизняної фізичної науки, інформаційних технологій, методів обробки та аналізу данних для розв'язання фізичних проблем. Відповідно до висновків

дослідження «Майбутнє робочих місць 2020» (https://www3.weforum.org/docs/WEF_Future_of_Jobs_2020.pdf), проведеного Всесвітнім економічним форумом, працівникам до 2025 р. знадобляться наступні навички: організація досліджень в галузі теоретичної та прикладної фізики, розробка фізичних основ спінтроніки, магноніки, магнітофотоніки та взаємодії електро-магнітних полів з біологічними системами.

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

Здатність розв'язувати широке коло складних задач і практичних проблем в галузі дослідницько-інноваційної та професійної діяльності, що передбачає глибоке переосмислення наявних та створення нових цілісних знань та професійної практики, інтегрує знання здобувачів ВО за ОП 104 «Фізика та астрономія» в галузевий та регіональний контекст, що відображено РН 01, 02, 04-07, 09, 12, відповідно до Закону України про «Про пріоритетні напрями розвитку науки і техніки» (https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2623-14#Text).

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

Формуючи цілі та програмні результати навчання ОНП «Фізика» було враховано досвід наукових інститутів НАН Украіти, університетів МОН України та відповідних наукових установ і освітніх закладів світу. Керуючись досвідом провідних ЗВО, а саме: НТУУ «КПІ ім. І. Сікорського», Харківський національний університет імені В.Н. Каразіна, КНУ імені Тараса Шевченка та наукових установ (Фізико-технічний інститут низьких температур імені Б. І. Вєркіна НАН України, Інститут теоретичної фізики ім. М.М. Боголюбова НАН України), було враховано досвід іноземних університетів, зокрема, Університет Порто (Португалія), Університет країни Басків (Іспанія), Віденський технічний університет (Австрія), Королівський технологічний інститут (Швеція) і, відповідно, суттєво змінено ОП, зокрема, включено нові дисципліни.

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

Стандарт вищої освіти третього (освітньо-наукового) рівня підготовки зі спеціальності 104 «Фізика та астрономія» введений в дію Наказом МОН України від 30.05.2022 р. № 502). Структура і зміст ОНП відповідає Національній рамці кваліфікацій в редакції від 25.07.2020 (https://mon.gov.ua/storage/app/media/nrk/2021/11.10/Zvit.pro.samosertyfikatsiyu.NRK-dodatok.1-10.11.pdf), а також вимогам чотирьох груп компетентностей «Порядку підготовки здобувачів вищої освіти ступеня доктора філософії та доктора наук у закладах вищої освіти (наукових установах)» (постанова № 261 КМУ від 23.03.2016, редакція № 283 від 03.04.2019, https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/261-2016-%D0%BF#Text):
1) Здобуття глибинних знань зі спеціальності: ЗК01–03, СК01, СК02, СК04-06.
2) Оволодіння загальнонауковими компетентностями: ЗК01-03, СК01, СК02, СК07.
3) Набуття універсальних навичок дослідника: ЗК01-03, СК02-06.
4) Здобуття мовних компетентностей: ЗК02, СК03.

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?

-

2. Структура та зміст освітньої програми

Яким є обсяг ОП (у кредитах ЄКТС)?

42

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)?

30

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

12

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

Відповідно до технологічних вимог щодо навчально-методичного та інформаційного забезпечення освітньої

діяльності відповідного рівня ВО (додаток 5 до Ліцензійних умов), затверджених Постановою КМУ № 1187 від 30.12.2015 із змінами та доповненнями; Порядку підготовки здобувачів вищої освіти ступеня доктора філософії та доктора наук у закладах вищої освіти (наукових установах), затвердженого Постановою КМУ № 261 від 23.03.2016 із змінами та доповненнями; Порядку проведення експерименту з присудження ступеня доктора філософії, затвердженого Постановою КМУ № 167 від 06.03.2019 із змінами та доповненнями. Передбачено чотири компоненти освітньої складової ОП третього рівня, а наукова діяльність аспіранта є частиною цієї ОП. Зміст ОНП відповідає спеціальності 104 «Фізика та астрономія», предметною областю якої є теоретична фізика, фізика твердого тіла, фізика магнітних явищ, моделювання фізичних процесів, нанофізика, спінові хвилі, вплив випромінювання на біологічні об'єкти.
ОНП складається з 8-ми обов'язкових (нормативних) компонент (Н1, Н2, Н3, Н4, Н5, Н6, Н7, Н8) та 9-ти вибіркових компонент (В1, В2, В3, В4, В5, В6, В7, В8, В9). Загальний обсяг обов'язкових освітніх компонентів:
компоненти освітньої програми повністю відповідають програмним компетентностям (розділ 6 ОНП) та програмним результатам навчання (розділ 7 ОНП);
навчальні дисципліни для оволодіння загальнонауковими (філософськими) компетентностями (6 кр) Н1;
навчальні дисципліни для здобуття мовних компетентностей (4 кр) Н2;
навчальні дисципліни для здобуття глибинних знань зі спеціальності (12 кр) Н3, Н4, Н5;
навчальні дисципліни для здобуття універсальних компетентностей (8 кр) Н6, Н7, Н8;
вибіркові дисципліни за напрямом наукового дослідження аспіранта підсилюють компетентності, які формують обов'язкові (нормативні) компоненти ОП – (В1, В2, В3, В4, В5, В6, В7, В8, В9).
Всі 9 вибіркових дисциплін забезпечують глибинні знання за спеціальністю та суміжними дисциплінами, формують навички обробки та представлення результатів, спрямовані на формування у аспіранта компетентностей, необхідних для проведення фундаментальних наукових досліджень. Обрані вибіркові дисципліни обумовлюються дослідженнями аспірантів в рамках їх дисертаційної роботи.
Всі освітні компоненти ОНП утворюють логічну взаємопов'язану систему та в сукупності дають можливість в межах предметної області досягти заявлених цілей, які полягають у підготовці висококваліфікованих, конкурентоздатних, корисних для економіки та суспільства України вчених, інтегрованих у світовий науковий простір, які мають фундаментальні теоретичні знання, уміння, навички та компетентності, достатні для генерування нових ідей, розв'язання комплексних проблем у галузі професійної та дослідницько-інноваційної діяльності в області фізики, володіють методологією наукової та педагогічної діяльності, здатні ініціювати і здійснювати власні наукові дослідження, результати яких мають наукову новизну, теоретичне та практичне значення.

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

Здобувачам надається можливість ознайомитися з переліком вибіркових навчальних дисциплін та навчальною програмою для створення власної індивідуальної освітньої траєкторії, про що зазначено в «Положення про порядок вільного вибору здобувачами вищої освіти на третьому освітньо-науковому рівні вибіркових дисциплін» (http://ukr.imag.kiev.ua/content/files/18viln-vybir.pdf).
Структура та зміст робочої програми навчальної дисципліни передбачає складання таблиці з відповідністю назв тем до кількості годин, які надаються на лекції, індивідуальні заняття та самостійну роботу аспіранта, відповідно до «Положення про робочі програми навчальних дисциплін (Силабуси)»
(http://ukr.imag.kiev.ua/content/files/13sylabus.pdf)
підвищення якості вищої освіти.
Для ефективності наукових досліджень та залучення зарубіжного інтелектуального потенціалу до роботи в Інституті, набуття досвіду впровадження інших моделей створення та поширення знань й поглиблення інтеграційних процесів з питань навчання і наукових досліджень застосовується академічна мобільність, що регламентується «Положення про порядок реалізації права на академічну мобільність здобувачів вищої освіти та наукових працівників в Інституті магнетизму Національної академії наук України та Міністерства освіти і науки України» (http://ukr.imag.kiev.ua/content/files/polojennya-ak-mob.pdf).

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

Право вибору надається усім здобувачам вищої освіти. Кількість вибіркових дисциплін, кількість годин на їх вивчення, форми контролю визначаються робочим навчальним планом спеціальностей, за якими навчається здобувач вищої освіти. Обрання дисциплін здійснюється на попередньому курсі навчання, а саме в кінці першого курсу аспірантури. Вивчення вибіркових дисциплін аспірантами Інституту проводиться відповідно до «Положення про організацію освітнього процесу в Інституті магнетизму Національної академії наук України та Міністерства освіти і науки України» (http://ukr.imag.kiev.ua/content/files/poop.pdf) та за затвердженим розкладом навчальних занять. Робочий навчальний план формується на підставі навчального плану на наступний навчальний рік з урахуванням замовлень аспірантів щодо вибіркових навчальних дисциплін.
За власним бажанням кожний аспірант має право ознайомитись із робочими програмами будь-якої навчальної дисципліни, включеної до навчального плану, а також навчальними планами підготовки фахівців інших спеціальностей (зокрема на сайті Інституту) http://imag.kiev.ua/.
Індивідуальний навчальний план аспіранта повинен містити перелік дисциплін за вибором аспіранта в обсязі, що становить не менш як 25 відсотків загальної кількості кредитів ЄКТС. При цьому аспіранти мають право вибирати навчальні дисципліни, що пропонуються для інших рівнів вищої освіти і які пов'язані з тематикою дисертаційного дослідження, за погодженням із своїм науковим керівником згідно Положення про підготовку здобувачів вищої освіти ступеня доктора філософії та доктора наук в Інституті магнетизму Національної академії наук України та Міністерства освіти і науки України (http://ukr.imag.kiev.ua/content/files/Polojenny-asp.pdf).
Дисципліни за вибором аспірантів – 25 % загального обсягу навчального навантаження аспірантів (їх перелік, форми вивчення (аудиторна чи самостійна) та атестації визначаються робочими групами, сформованими наказом

директора Інституту, ухвалюються навчально-методичною радою Інституту та затверджуються вченою радою Інституту. Вони включаються до робочого навчального плану підготовки фахівців залежно від вибору аспірантів), про що зазначено в Положенні про освітні програми в Інституті магнетизму Національної академії наук України та Міністерства освіти і науки України (http://ukr.imag.kiev.ua/content/files/8pro-osv-prog.pdf). Процедура вибору навчальних дисциплін регулюється Положенням про порядок вільного вибору вибіркових дисциплін (http://ukr.imag.kiev.ua/content/files/18viln-vybir.pdf).

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

Практична підготовка, що необхідна для досягнення результатів навчання, має забезпечувати набуття і застосування здобувачами вищої освіти ефективних методів роботи, є однією з основних критеріїв забезпечення якості освітніх програм, проводиться згідно з Положенням про освітні програми (http://ukr.imag.kiev.ua/content/files/8pro-osv-prog.pdf) На підставі ОНП за кожною спеціальністю в Інституті розробляється навчальний план, який містить відомості про галузь знань, спеціальність, освітній або освітньо-науковий рівень, кваліфікацію, нормативний термін навчання, графік освітнього процесу, розділи теоретичної, практичної підготовки. Програмні компетентності визначають специфіку ОП. Компетентності випускника відображають погляд роботодавця на освітню та професійну підготовку потенційного працівника. Контроль та удосконалення практичної складової освітнього процесу аспірантів, які навчаються на освітній програмі, шляхом організації співробітництва з роботодавцями, є однією з функцій гаранта щодо забезпечення та контролю якості підготовки здобувачів вищої освіти, відповідно до «Положення про гаранта освітньої програми спеціальності 104 «Фізика та астрономія» (http://ukr.imag.kiev.ua/content/files/16garant.pdf). Удосконалення системи компетентностей освітнього ступеню доктор філософії на основі їх узгодження з професійними стандартами роботодавців, є однією з основних функцій кафедри, відповідно до Положення «Про випускову кафедру» (http://ukr.imag.kiev.ua/content/files/polojennya104.pdf).

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

У процесі реалізації ОНП здобувачі ВО мають можливість набути та розвинути соціальні навички як через нормативні освітні компоненти (ЗК02, ЗК03, СК03-05, СК07), так і через такі спеціальні форми та методи навчання як: практичні, лабораторні заняття, участь в колективних наукових дослідженнях, конференціях. Так, набувають розвитку такі важливі соціальні навички, як комунікативні здібності, в тому числі, розвиток комунікативних можливостей із носіями інших мов; відпрацювання та закріплення навичок лідерства; роботи в команді; організаційні (вміння розробляти та керувати науковими та прикладними проектами; вміння організовувати освітній процес). Навички соціальної комунікації набуваються також під час проведення конференцій, семінарів і т.п. Самостійна робота надає можливість підвищити рівень самоорганізації здобувачів і стимулювати їх саморозвиток. Дистанційні форми навчання впродовж останніх двох років сприяли отриманню і закріпленню навичок із медіаграмотності.

Яким чином зміст ОП ураховує вимоги відповідного професійного стандарту?

ІМаг НАН України та МОН України при підготовці ОНП врахував вимоги Стандарту вищої освіти зі спеціальності 104 Фізика та астрономія для докторів філософії третього (освітньо-наукового) рівня, затвердженого Наказом МОН України від 30.05.2022 р. № 502.
Під час розробки ОНП враховувались рекомендації та побажання стейкхолдерів, аспірантів та випускників минулих років, за результатами громадського обговорення.

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

Основними документами в Інституті, які регламентують освітній процес здобувачів третього рівня ВО є Положення про організацію освітнього процесу (http://ukr.imag.kiev.ua/content/files/poop.pdf) і Положення про підготовку здобувачів вищої освіти ступеня доктора філософії (http://ukr.imag.kiev.ua/content/files/Polojenny-asp.pdf). Загальний обсяг освітньої складової ОНП «Фізика» становить 42 кредитів (1710 годин), аудиторне навантаження 702 година (41%), самостійна робота здобувачів ВО 1004 годин (59%). Нормативна частина складає 30 кредити (900 годин) або 75% від загального обсягу навантаження, з них аудиторних 308 годин (36%), самостійна робота - 592 години (64%). Вибіркова частина містить 12 кредитів (360 годин) або 25% від загального обсягу навантаження, з них аудиторних – 90 годин (30%), самостійна робота – 210 годин (70%). Зміст самостійної роботи з кожної навчальної дисципліни визначається робочою програмою дисципліни, а обсяг регламентується навчальним планом. Реальний обсяг навантаження в ОНП пропонувався проектною групою, до складу якої входили викладачі випускової кафедри і роботодавці. Пропозиції науково-методичної ради розглянуті на засіданні випускової кафедри, яка забезпечує викладання ОК професійної підготовки зі спеціальності 104 «Фізика та астрономія» (за участі здобувачів та інших стейкхолдерів), затверджені Вченою радою Інституту, і враховані під час складання навчального навантаження.

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

Підготовка здобувачів вищої освіти за дуальною формою за даною ОНП не здійснюється.

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://ukr.imag.kiev.ua/index.php/aspirants/aspirantura-i-doktorantura/ogoloshennya

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

Набір здобувачів вищої освіти на навчання за ОП здійснюється приймальною комісією Інституту централізовано, згідно з Правилами прийому до аспірантури 2023 (http://ukr.imag.kiev.ua/content/files/pravyla-pryomu2023.pdf). Умови прийому розміщено на сайті Інституту. Приймальна комісія працює на засадах демократичності, прозорості та відкритості відповідно до законодавства України, Умов прийому на навчання до вищих навчальних закладів України (наказ МОН № 1085 від 15.10.2015), правил прийому до Інституту, Статуту Інституту та Положення про Приймальну комісію (http://ukr.imag.kiev.ua/content/files/10pr-kom.pdf).
Процедурні заходи вступної компанії:
- іспит із спеціальності (в обсязі програми рівня магістра з відповідної спеціальності);
- іспит з іноземної мови в обсязі, який відповідає рівню B2 загальноєвропейських рекомендацій з мовної освіти.
Відповідно до правил прийому до Інституту особам, які вступають до аспірантури з іншої галузі знань ніж та, яка зазначена в їх дипломі магістра (спеціаліста), можуть бути призначені додаткові вступні випробування.
Згідно «Положення про підготовку здобувачів вищої освіти...» (http://ukr.imag.kiev.ua/content/files/Polojenny-asp.pdf)
Додаткові бали за наукові та навчальні досягнення вступників до аспірантури нараховує екзаменаційна комісія після проведення вступного іспиту зі спеціальності. Порядок нарахування додаткових балів за наукові та навчальні досягнення для вступників до аспірантури подано у Додатку 1 Правил прийому до аспірантури у 2023 році.

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 регулюється «Положенням про організацію освітнього процесу в Інституті магнетизму Національної академії наук України та Міністерства освіти і науки України» (http://ukr.imag.kiev.ua/content/files/poop.pdf) та «Положенням про рейтингову систему оцінювання результатів навчання аспірантів в Інституті магнетизму Національної академії наук України та Міністерства освіти і науки України» (http://ukr.imag.kiev.ua/content/files/12reit-sys-ocin.pdf) що регламентує основні принципи поточного і підсумкового оцінювання результатів підготовки здобувачів вищої освіти ступеня докторів філософії.
Визнання результатів навчання, отриманих здобувачами ВО в інших ЗВО, зокрема і за програмами академічної мобільності визначається «Положення про порядок реалізації права на академічну мобільність здобувачів вищої освіти та наукових працівників в Інституті магнетизму Національної академії наук України та Міністерства освіти і науки України» (http://ukr.imag.kiev.ua/content/files/polojennya-ak-mob.pdf).
Участь аспірантів у програмах національної академічної мобільності з підготовки здобувачів вищої освіти ступеня доктора філософії у закладах вищої освіти (наукових установах). Допускається спільна підготовка доктора філософії в рамках двосторонніх угод з іншими вищими навчальними закладами та академічними установами України також академічними установами інших країн, згідно ОНП «Фізика» (http://ukr.imag.kiev.ua/content/files/buh/onp-104-2023.pdf).

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

Подібна практика на ОНП «Фізика» не застосовувалась.

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

Підготовка здобувачів ВО шляхом самостійного висвітлення власних наукових досягнень в матеріалах, що виносяться на захист, регламентується «Положення про підготовку здобувачів вищої освіти ступеня доктора філософії та доктора наук в Інституті магнетизму НАН України та МОН України» (http://ukr.imag.kiev.ua/content/files/Polojenny-asp.pdf).
Вчена рада ІМаг НАН України та МОН України має право прийняти рішення про визнання набутих аспірантом в інших закладах вищої освіти (наукових установах) компетентностей з однієї чи декількох навчальних дисциплін (зарахувати кредити ЄКТС), обов'язкове здобуття яких передбачено освітньо-науковою програмою аспірантури.
Положення регламентує процедуру визнання шляхом валідації результатів навчання, набутих у неформальній/інформальній освіті. Валідація здійснюється за результатами написання контрольних робіт, тестових завдань, складання іспитів тощо. В разі наявності в силабусі навчальної дисципліни рекомендацій щодо проходження онлайн курсу чи іншого елементу неформальної освіти, додаткова валідація не запроваджується.
Поточна атестації визначаються викладачем відповідно до рейтингової системи оцінювання (РСО) певного

кредитного модуля. Процедура валідації передбачає зарахування як навчальної дисципліни повністю, так і окремих її компонентів.

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

Можливість визнання результатів навчання здобувачів ВО в неформальній освіті, яка регулюється на ОНП «Фізика» не застосовувалась.

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

Програмні результати навчання визначаються Стандартом вищої освіти спеціальності, професійними стандартами та Інститутом та відображають, що аспірант повинен знати, розуміти та бути здатним виконувати після успішного завершення освітньої програми (http://ukr.imag.kiev.ua/content/files/buh/onp-104-2023.pdf). Інститут на підставі освітньо-наукової програми за спеціальністю розробляє навчальний план, який регламентується «Положенням про підготовку здобувачів вищої освіти...» (http://ukr.imag.kiev.ua/content/files/Polojenny-asp.pdf) і є складовою «Положення про організацію освітнього процесу в Інституті» (http://ukr.imag.kiev.ua/content/files/poop.pdf).
Навчання в Інституті здійснюється за денною формою навчання. Основними видами навчальних занять в Інституті є: лекція, семінарське заняття, консультація, що сприяє формуванню навичок активної пізнавальної діяльності.
Опис методів навчання і викладання для всіх ОК представлено в силабусах (http://ukr.imag.kiev.ua/index.php/aspirants/aspirantura-i-doktorantura/2022-06-16-10-20-27#%D1%80%D0%BE%D0%B1%D0%BE%D1%87%D1%96-%D0%BF%D1%80%D0%BE%D0%B3%D1%80%D0%B0%D0%BC%D0%B8-%D0%BD%D0%B0%D0%B2%D1%87%D0%B0%D0%BB%D1%8C%D0%BD%D0%B8%D1%85-%D0%B4%D0%B8%D1%81%D1%86%D0%B8%D0%BF%D0%BB%D1%96%D0%BD).
Наукова складова передбачає апробацію наукових досліджень здобувачів на наукових семінарах та конференціях.
Професійна підготовка включає проходження педагогічної практики, в процесі якої здобувач вчиться застосовувати глибоке розуміння загальних принципів та методів природничих наук у викладацькій практиці.

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?

Студентоцентрований підхід у вищій освіті являє собою практичне втілення основних засад Болонського процесу, тобто принципів Спільної декларації міністрів освіти Європи «Європейський простір у сфері вищої освіти» відповідно до якого розроблено «Положення про порядок реалізації права на академічну мобільність здобувачів вищої освіти та наукових працівників в Інституті магнетизму Національної академії наук України та Міністерства освіти і науки України» (http://ukr.imag.kiev.ua/content/files/polojennya-ak-mob.pdf)
Відповідно до «Положення про організацію освітнього процесу в Інституті магнетизму НАН України та МОН України» (http://ukr.imag.kiev.ua/content/files/poop.pdf) в Індивідуальний навчальний план аспіранта (ІНПА) зазначаються обов'язкові навчальні дисципліни, вибіркові навчальні дисципліни Інституту та дисципліни вільного вибору аспіранта. Дисципліни вибору аспіранта забезпечують виконання вимог варіативної частини освітньої програми й обираються аспірантом із навчального плану (каталогу курсів) з урахуванням тематики дисертаційної роботи. Обов'язкові та вибіркові навчальні дисципліни можуть вивчатися як в Інституті, так і в інших вищих навчальних закладах (зокрема закордонних).
Рівень задоволеності здобувачів ВО методами навчання і викладання визначається анонімним опитуванням. Результати опитувань обговорюються на засіданнях випускової кафедри.

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

Загальний стиль навчання: творчо-орієнтований, спрямований на розвиток навичок генерування нових ідей та самостійного отримання поглиблених знань.
Відповідно до «Освітньо-наукова програма на здобуття освітнього ступеня доктора філософії за спеціальністю 104 «Фізика та астрономія» (http://ukr.imag.kiev.ua/content/files/buh/onp-104-2023.pdf).
Можливість вільного вибору в науковій і викладацькій діяльності є основним принципом Інститутського життя, а Інститут, у межах своєї компетенції, гарантує її дотримання і реалізацію. В Інституті забезпечуються такі академічні свободи: наукова творчість є фундаментальним правом кожного працівника; будь-яке наукове дослідження вільне від прихованого чи відкритого репресивного впливу бюрократичних, політичних, релігійних та фінансових директив, зокрема від адміністрації Інституту; поза межами затверджених державних та договірних наукових програм наукові та науково-педагогічні працівники вільні у виборі теми дослідження. При виконанні всіх типів наукових досліджень користуються вільним вибором методів дослідження; власними міркуваннями і врахуванням різних думок щодо одержаних наукових результатів; а також свободою у виборі місця здійснення наукової діяльності, яке обирається ним, виходячи із доцільності для дослідження; наукові та науково-педагогічні працівники вільні у виборі способів та засобів представлення результатів дослідження, мають право і рівний доступ до засобів та

джерел інформації. «Положення про організацію освітнього процесу...» (http://ukr.imag.kiev.ua/content/files/poop.pdf).

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 *

Планування освітнього процесу відбувається відповідно до Положення (http://ukr.imag.kiev.ua/content/files/poop.pdf). Інформація щодо цілей, змісту та очікуваних ПРН, порядку та критеріїв оцінювання у межах окремих ОК надається здобувачам на початку кожного навчального семестру (на першому занятті з ОК). Ця інформація обов'язково міститься у силабусах ОК, які розробляються згідно з Порядком про створення і затвердження робочих програм (http://ukr.imag.kiev.ua/content/files/13sylabus.pdf). Силабус, ухвалений рішенням методично-наукової ради і затверджений директором та Вченою радою Інституту, входить до обов'язкових матеріалів, які розміщуються на офіційному веб-сайті Інституту. Інститут самостійно розробляє та запроваджує власні програми освітньої, наукової та інноваційної діяльності. Навчальний процес за дистанційною формою навчання здійснюється у таких формах: самостійна робота; навчальні заняття (лекції); практична підготовка; контрольні заходи.
Під час дистанційного навчання порядок проведення поточного, календарного та семестрового контролю регламентується Положенням (http://ukr.imag.kiev.ua/content/files/4dist-navch.pdf).

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

Освітня складова програми «Фізика» зорієнтована на вивчення загальноосвітніх і професійно-спрямованих курсів, які надають фундаментальні знання для розуміння та інтерпретації даних отриманих під час досліджень. Проведення власних наукових досліджень та їх презентація визначається науковою складовою ОП та орієнтує здобувачів на проведення досліджень із сучасних напрямів фізики, розробку наукоємної продукції, виконання спільних проектів на замовлення державних установ, науково-дослідних установ НАН України та інших провідних вітчизняних і міжнародних наукових установ, системну підготовку дисертаційної роботи та її публічний захист. Високий рівень дослідницької частини підготовки забезпечується потужними науковими школами (В.Г. Бар'яхтара, Ю.І. Горобця, А.М. Погорілого, Б.О. Іванова та В.В. Кокоріна), наявністю сучасного експериментального обладнання та плідною співпрацею з провідними науковими центрами країни та світу.
(http://ukr.imag.kiev.ua/content/files/buh/onp-104-2023.pdf).
Аспіранти залучається до виконання наукових тем, зокрема:
Цільова програма ВФА НАНУ:
«Спінові збудження у магнітних наноелементах при зниженні симетрії магнітного стану» (науковий керівник А.О. Косогор) – Харлан Ю.І., Боринський В.Ю.
«Функціональні елементи магнітної пам'яті та сенсорики на основі синтетичних антиферомагнітних наносистем» (науковий керівник Ю.І. Джежеря) – Полинчук П.Ю.
НФДУ «Розробка фізичних основ магнітної наноелектроніки» (керівник Б.О. Іванов): Харлан Ю.І., Боринський В.Ю., Попадюк Д.Л., Заморський В.О.
За результатами наукової роботи аспіранти публікують наукові праці у фахових виданнях (включно з індексованими в Scopus та Web of Science), роблять доповіді на конференціях (в тому числі, у співавторстві з закордонними вченими). Наприклад:
Харлан Ю.І., Боринський В.Ю.: Merging of spin-wave modes in obliquely magnetized circular nanodots / Julia Kharlan, Vladyslav Borynskyi, Sergey A. Bunyaev, Gleb N. Kakazei, at al. // Physical Review B, 2022, 105(1), 014407
Попадюк Д.Л.: V.Golub, I.R.Aseguinolaz, O.Salyuk, D.Popadiuk, at al. Thickness dependences of structural and magnetic properties of Ni(Co)MnSn/MgO(001) thin films/ Journal of Alloys and Compounds. – 2021. –V. 862. – 158474.
Заморський В.О.: O.I. Nakonechna, V.O. Zamorskyi, N.N. Belyavina, A.I. Tovstolytkin, at al. Aging effects in NaFeO2 nanoparticles: Evolution of crystal structure and magnetic properties. Journal of Magnetism and Magnetic Materials. – 2021. –V.540. – 168452.
Полинчук П.Ю.: Ziyu Wei, A. V. Pashchenko, P. Yu. Polynchuk, at al. Multifunctionality of Lanthanum-Strontium Manganite Nanopowder, Physical Chemistry Chemical Physics.- V.1., 22, 11817-11828 - 2020.
Перелік і зміст ОК забезпечує основу для повноцінної участі здобувачів у наукових дослідженнях, які здійснюються в рамках сфери наукових інтересів учених, що працюють в Інституті магнетизму Національної академії наук України та Міністерства освіти і науки України.

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

ОНП «Фізика» була кардинально змінена в порівнянні з ОНП 2016 року, відповідно до сучасних викликів, які пов'язані з розвитком сучасної науки та реаліями сьогодення України. Оновлення змісту освітніх компонентів ОНП буде здійснюватися згідно з Положенням про організацію освітнього процесу http://ukr.imag.kiev.ua/content/files/poop.pdf. Оскільки більшість викладачів активно залучені до наукової діяльності – беруть участь у наукових проєктах, конференціях, публікують наукові статті за тематикою досліджень, матеріал навчальних дисциплін постійно оновлюється, додаються результати останніх наукових напрацювань. Для оновлення змісту навчальних дисциплін викладачі систематично використовують матеріали міжнародних конференцій в області фізики, новітні результати фахових наукових статей, до списку літератури додають нові монографії, підручники, навчальні посібники, власні публікації. Наприклад:
введено новий вибірковий курс «Взаємодія випромінювання з речовиною», який містить основи нових методів неінвазивного контролю за станом різноманітних об'єктів, зокрема біологічних; "Спін-залежні явища в нанорозмірних структурах», в якому зокрема висвітлені досягнення в створенні спінтронних елементів пам'яті,

сенсорів та детекторів НВЧ випромінювання. «Управління науковими проектами та дослідженнями» введено у зв'язку з надзвичайною актуальністю розвитку в Україні системи комерціалізації результатів наукових досліджень та залучення додаткових позабюджетних коштів.
Введено новий нормативний курс «Теорія коливань та хвиль в магнетизмі», який спрямований на ознайомлення з новітніми напрямками досліджень в галузі магнітної електроніки надвисоких частот та перспективними технологіями обчислювальних систем; «Актуальні проблеми фізики магнітних явищ» введено у блок навчальні дисципліни для здобуття глибинних знань зі спеціальності, курс присвячений новітнім дослідженням в галузі магнетизму.

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

Інтернаціоналізація освітньої діяльності Інституту регламентується «Стратегією розвитку Інституту (http://ukr.imag.kiev.ua/content/files/Strategia.pdf), та «Положення про порядок реалізації права на академічну мобільність здобувачів вищої освіти та наукових працівників в Інституті магнетизму» (http://ukr.imag.kiev.ua/content/files/polojennya-ak-mob.pdf).
В рамках академічної мобільності аспірантки 4-го року підготовки Попадюк Д. Л. та Харлан Ю.І. проходять наукове стажування в Університеті Адама Міцкевича, м. Познань, Польща, для проведення спільних досліджень магнітних властивостей багатошарових ультратонких структур за допомогою методів феромагнітного резонансу та брюліенівського розсіювання.

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 у межах всіх навчальних дисциплін ОНП проводяться у формах згідно з Положенням про організацію освітнього процесу в Інституті (http://ukr.imag.kiev.ua/content/files/poop.pdf). Відповідно до індивідуальних навчальних планів та ОНП здобувачі проходять всі форми поточного та семестрового контролю. Оцінювання результатів здійснюється згідно з рейтинговою системою оцінювання (РСО), яка розробляється для кожної дисципліни зідно з Положенням про рейтингову систему оцінювання результатів навчання аспірантів (http://ukr.imag.kiev.ua/content/files/12reit-sys-ocin.pdf). У положенні розкриваються принципи побудови та функціонування РСО з урахуванням виду семестрової атестації з кредитних модулів. Основне завдання контролю результатів навчання – одержання інформації про динаміку, особливості та ефективність освітнього процесу. На першому занятті аспірантів інформують щодо змісту РСО. Оцінювання здійснюється за 100 бальною системою. Семестровий контроль у межах навчальної дисципліни ОНП проводиться у вигляді семестрового екзамену або диференційованого заліку (відповідно до робочого навчального плану) за розкладом (http://ukr.imag.kiev.ua/content/files/rozklad-2023-2025.pdf). Складання екзамену здійснюється під час екзаменаційної сесії, відповідно до затвердженого в установленому порядку розкладу. Таким чином, досягнення програмних результатів навчання, передбачених ОНП « Фізика» за кожним освітнім компонентом, перевіряються на всіх етапах: поточний контроль (виконання модульних контрольних робіт, захист індивідуальних завдань та ін.); семестровий контроль (зміст екзаменаційних білетів передбачає перевірку набуття аспірантами заявлених у ОНП програмних результатів). Контроль за індивідуальною робою аспірантів здійснюється один раз на рік: з 01.10 по 30.10 аспіранти доповідають про хід виконання індивідуального плану на засіданні Вченої ради. Таким чином, комплексне застосування контрольних заходів дозволяє всебічно перевірити результати навчання і сприяє якісній підготовці підсумкової атестації здобувача третього рівня ВО, якою є захист дисертаційної роботи доктора філософії.

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

Чіткість та зрозумілість форм контрольних заходів та критеріїв оцінювання навчальних досягнень здобувача ВО визначається рейтинговою системою оцінювання (РСО) відповідно до Положення про рейтингову систему оцінювання результатів навчання аспірантів в Інституті магнетизму Національної академії наук України та Міністерства освіти і науки України (http://ukr.imag.kiev.ua/content/files/12reit-sys-ocin.pdf та Положення про організацію освітнього процесу в Інституті (http://ukr.imag.kiev.ua/content/files/poop.pdf). Лектор на початку семестру має підготувати список контрольних заходів, шкалу та критерії оцінювання та розмістити відповідну інформацію на сайті Інституту. Прозорість та зрозумілість контролю забезпечується обов'язковим ознайомленням аспірантів на першому занятті зі змістом дисципліни, формами, видами контрольних завдань, критеріями та порядком їх оцінювання, які викладені у силабусі.

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

До початку навчального процесу інформація щодо форм контрольних заходів та критеріїв оцінювання, які застосовуються для кожної навчальної дисципліни, розміщується на сайті Інституту http://ukr.imag.kiev.ua/index.php/aspirants/aspirantura-i-doktorantura/2022-06-16-10-20-27#%D1%80%D0%BE%D0%B1%D0%BE%D1%87%D1%96-%D0%BF%D1%80%D0%BE%D0%B3%D1%80%D0%B0%D0%BC%D0%B8-

%D0%BD%D0%B0%D0%B2%D1%87%D0%B0%D0%BB%D1%8C%D0%BD%D0%B8%D1%85-%D0%B4%D0%B8%D1%81%D1%86%D0%B8%D0%BF%D0%BB%D1%96%D0%BD.
Опис РСО наводиться в силабусах кожної навчальної дисципліни в розділі «Робочі програми навчальних дисциплін». Інформація щодо положень РСО та порядку проведення проміжної атестації з кожного кредитного модуля доводиться до аспірантів на першому занятті з кредитного модуля. Результати контрольних заходів відображаються у екзаменаційних відомостях.

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

форма атестації здобувачів ВО за ОНП «Фізика» відповідає положенням Стандарту вищої освіти зі спеціальності 104 Фізика та астрономія для докторів філософії (наказ МОН України від 30.05.2022 р. № 502). Науковий рівень дисертаційного дослідження на здобуття ступеня доктора філософії має задовольняти вимогам Порядку присудження ступеня доктора філософії (https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/167-2019-%D0%BF#Text). Дисертаційна робота, анотація та відгуки офіційних опонентів оприлюднюються на сайті Інституті магнетизму Національної академії наук України та Міністерства освіти і науки України (http://ukr.imag.kiev.ua/index.php/aspirants/aspirantura-i-doktorantura/add-defend) у визначені терміни. Атестація проводиться у формі відкритої наукової дискусії, у якій приймають участь голова, члени спеціалізованої ради, присутні на засіданні (за бажанням) та супроводжується аудіо та відео фіксацією. Успішний захист кваліфікаційної роботи завершується видачею документа встановленого зразка про присудження здобувачу ступеня доктора філософії за спеціальністю 104 Фізика та астрономія. Кваліфікаційна робота перевіряється на плагіат за допомогою сервісу перевірки Unicheck (https://unicheck.com/uk-ua) та розміщається в репозиторії Національної бібліотеки України імені В. І. Вернадського для вільного доступу (http://www.nbuv.gov.ua/).

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

Процедура контрольних заходів регулюються Положенням про організацію освітнього процесу в Інституті (http://ukr.imag.kiev.ua/content/files/poop.pdf), Положенням про рейтингову систему оцінювання результатів навчання аспірантів в Інституті (http://ukr.imag.kiev.ua/content/files/12reit-sys-ocin.pdf). Критерії оцінювання результатів навчання зазначені у РСО з навчальної дисципліни та доступні для всіх учасників освітнього процесу на сайті Інституту.
У разі дистанційного навчання враховується Регламент організації освітнього процесу в дистанційному режимі (http://ukr.imag.kiev.ua/content/files/4dist-navch.pdf).

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 дотриманням норм: Положення про рейтингову систему оцінювання результатів навчання аспірантів (http://ukr.imag.kiev.ua/content/files/12reit-sys-ocin.pdf), Положення про організацію освітнього процесу в Інституті (http://ukr.imag.kiev.ua/content/files/poop.pdf), Положення про академічну доброчесність та етику академічних взаємовідносин в Інституті (http://ukr.imag.kiev.ua/content/files/polojennya-ak-dobroch.pdf), що визначає основні засади академічної доброчесності в освітньо-науковій діяльності Інституту, як невід'ємної складової системи забезпечення якості вищої освіти та освітньої діяльності Інституту.
На консультації перед семестровим контролем аспірантам роз'яснюють правила проведення контролю та критерії оцінювання. Після оголошення результатів екзамену аспірант має право отримати роз'яснення від екзаменатора з приводу отриманих балів. З метою запобігання конфлікту інтересів (випадок повторного проходження контрольних заходів) передбачено створення комісії з трьох викладачів Інституту. Положення про вирішення конфліктних ситуацій в Інституті (http://ukr.imag.kiev.ua/content/files/polojennya-konflict.pdf) остаточно регулює конфліктні ситуації, які не вирішені на рівні підрозділу. Процедури подання та розгляду апеляцій щодо результатів контрольних заходів визначає Положення про апеляцію результатів підсумкового контролю знань здобувачів вищої освіти в Інституті (http://ukr.imag.kiev.ua/content/files/14-ap-res.pdf). На даній ОНП випадків виникнення конфлікту інтересів не було.

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

Порядок ліквідації академічної заборгованості (АЗ) регулюється відповідним пунктом Положення про організацію освітнього процесу в Інституті (http://ukr.imag.kiev.ua/content/files/poop.pdf). АЗ з певної навчальної дисципліни виникає у разі одержання аспірантом незадовільного балу за результатами підсумкового контролю та не виконання індивідуального навчального плану за підсумками навчального року. Аспіранти, які одержали під час екзаменаційної сесії незадовільні оцінки (FX), мають право ліквідувати АЗ у встановлені строки - повторно прослухавши курс. Аспіранти, які не ліквідують академічні заборгованості у встановлені строки, відраховуються з аспірантури Інституту. Перескладання екзамену допускається не більше двох разів з кожної дисципліни. Якщо аспірант був відсутній на екзамені (перескладанні екзамену, комісії) з поважних причин (наприклад, через хворобу, що задокументовано відповідним медичним документом), то він має право перездати цей іспит в час, визначений Інститутом, без жодної втрати балів. Якщо аспірант був відсутній на екзамені (перескладанні екзамену, комісії) без поважних причин, то неявка прирівнюється до 0 балів за відповідну атестацію. Ліквідація АЗ проводиться після закінчення залікової або екзаменаційної сесії за окремим розкладом, складеним не пізніше початку наступної сесії,

згідно Положення про рейтингову систему оцінювання результатів навчання аспірантів в Інституті (http://ukr.imag.kiev.ua/content/files/12reit-sys-ocin.pdf).
Випадків застосування відповідних правил на ОНП не було.

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

Процедури щодо урегулювання порядку оскарження результатів проведення контрольних заходів визначаються згідно з: Положенням про апеляцію результатів підсумкового контролю знань здобувачів вищої освіти в Інституті (http://ukr.imag.kiev.ua/content/files/14-ap-res.pdf), Положенням про вирішення конфліктних ситуацій в Інституті (http://ukr.imag.kiev.ua/content/files/polojennya-konflict.pdf). Здобувачі ВО мають право на оскарження результатів контрольних заходів, процедури такого оскарження різні та залежать від форми контрольного заходу. Так, питання непогодження з результатами заходів поточного контролю може бути вирішено в результаті повторної перевірки письмової роботи, додаткової співбесіди за темою контрольного заходу. У день оголошення результатів контрольного заходу у випадку незгоди з оцінкою здобувач має право звернутись з мотивованою заявою (стосовно створення комісії з перегляду результатів) на ім'я директора Інституту. Висновки комісії оформлюються у вигляді протоколу.
Випадки оскарження процедури та результатів контрольних заходів на ОНП «Фізика» не виникали.

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

Політику, стандарти і процедури дотримання академічної доброчесності в Інституті магнетизму НАН України та МОН України регламентують наступні документи:
Положення про академічну доброчесність та етику академічних взаємовідносин в Інституті магнетизму (http://ukr.imag.kiev.ua/content/files/polojennya-ak-dobroch.pdf), Положення про комісію з питань академічної доброчесності в Інституті магнетизму (http://ukr.imag.kiev.ua/content/files/21komisia-akadem-dobroch.pdf).

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

Процедура виявлення порушень академічної доброчесності регламентується Положенням про академічну доброчесність та етику академічних взаємовідносин в Інституті (http://ukr.imag.kiev.ua/content/files/polojennya-ak-dobroch.pdf). Перевірка текстів на оригінальність здійснюється за допомогою сервісу Unicheck (https://unicheck.com/).
Управління процесом дотримання принципів академічної доброчесності в освітній діяльності та інформування здобувачів вищої освіти і співробітників Інституту про неприпустимість порушення принципів академічної доброчесності, а також реалізація заходів щодо запобігання проявам академічної недоброчесності здійснюється Комісією з академічної доброчесності Інституту, Положення про комісію (http://ukr.imag.kiev.ua/content/files/21komisia-akadem-dobroch.pdf). Управління процесом дотримання академічної доброчесності здійснюють:
з питань дотримання академічної доброчесності в освітньому процесі (завідувачем випускової кафедри);
з питань академічної доброчесності в науковій діяльності (заступником директора з наукової роботи Інституту.
Дисертації та автореферати дисертацій, прийнятих до захисту, оприлюднюються на офіційному сайті.
Популяризація принципів академічної доброчесності, інформування здобувачів вищої освіті про неприпустимість порушення принципів академічної доброчесності та реалізація заходів щодо запобігання проявам академічної недоброчесності проводиться у тому числі Радою молодих вчених і спеціалістів Інституту.

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

Згідно з Положенням про академічну доброчесність та етику академічних взаємовідносин в Інституті (http://ukr.imag.kiev.ua/content/files/polojennya-ak-dobroch.pdf). Попередження порушень принципів академічної доброчесності та етики академічних взаємовідносин в академічному середовищі Інституту здійснюють випускова кафедра та наукові підрозділи Інституту проведенням комплексу профілактичних заходів, основні з яких полягають в: інформуванні здобувачів ВО про необхідність дотримання правил академічної доброчесності, виконання цього Положення та інших загальнодержавних і внутрішньоінститутських нормативних документів; створенні інформаційних та методичних матеріалів, присвячених інформаційній грамотності та попередженню плагіату, розробці інформаційних матеріалів щодо корпоративної культури на робочому місці та переваг чесного навчання; розміщенні на веб-сайті Інституту кваліфікаційних робіт здобувачів вищої освіти (http://ukr.imag.kiev.ua/index.php?id=59) наукових та методичних робіт науково- педагогічних працівників для забезпечення прозорості, чесності, відповідальності та інших принципів академічної доброчесності.

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

Відповідно до Положенням про академічну доброчесність та етику академічних взаємовідносин в Інституті (http://ukr.imag.kiev.ua/content/files/polojennya-ak-dobroch.pdf). Виявлення фактів порушення академічної доброчесності здобувачами вищої освіти під час здійснення ОН діяльності здійснюється викладачами та керівниками дисертаційних робіт. Для здобувачів ВО, які порушили академічну доброчесність, Інститут може призначати такі види академічної відповідальності:
- повторне виконання окремого розділу (розділів) роботи;

- проведення додаткової перевірки інших робіт, автором яких є порушник;
- відкликання з розгляду робіт, автором яких є порушник;
- позбавити порушника права брати участь у конкурсах на отримання стипендій, грантів;
- обмежити участь порушника в наукових дослідженнях, виключення з окремих наукових проектів;
- позбавлення здобувача вищої освіти стипендій Президента України, НАН України;
- відмова в присвоєнні вченого звання, поданні до нагород, кваліфікаційної категорії;
- відрахування здобувача вищої освіти із закладу освіти. Випадки порушення академічної доброчесності здобувачами ВО та науково-педагогічними працівниками за даною ОНП не виникали.

6. Людські ресурси

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

Згідно ОНП на здобуття ступеня (PhD) за спеціальністю 104 Фізика та астрономія (http://ukr.imag.kiev.ua/content/files/ONP-104.pdf) кадрове забезпечення відповідає вимогам забезпечення провадження освітньої діяльності (ОД) для відповідного рівня ВО (додаток 2 до Ліцензійних умов), затверджених Постановою КМУ № 1187 від 30.12.2015. Всі наукові та науково-педагогічні працівники, які задіяні для викладання навчальних дисциплін, передбачених освітньою складовою ОНП, є штатними співробітниками ЦНДВІМ НАН УКРАЇНИ та ЦГО НАН УКРАЇНИ. Мають наукові ступені і вчені звання та підтверджений рівень наукової і професійної активності, визначений Ліцензійними умовами провадження ОД.
Аналіз забезпечення кадрами при проектуванні ОП виконує проектна група згідно з Положенням про проектні групи ОП (http://ukr.imag.kiev.ua/content/files/11proekt-rob-group.pdf). Кадрове забезпечення містить відомості про науково-педагогічних працівників (НПП) ОП й науковців, які беруть участь в реалізації ОП. Відомості надаються НПП у вигляді аналітичних матеріалів із зазначенням відомостей про їх профільну освіту, вчені ступені й звання, наукову роботу, статус в Інституті (штатний працівник/сумісник)).
Проектна група при аналізі також зазначає відомості про провідних вітчизняних і зарубіжних вчених, фахівців-практиків зі сфери виробництва й науки, які залучаються до реалізації ОП Положення «Про освітні програми» в Інституті» (http://ukr.imag.kiev.ua/content/files/8pro-osv-prog.pdf).

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

Основним місцем працевлаштування випускників аспірантури є Інститут магнетизму НАН України та МОН України. Також Інститут залучає до організації та реалізації освітнього процесу роботодавців (установи НАН України, ЗВО) згідно до договорів про співробітництво із провідними установами України та світу (http://ukr.imag.kiev.ua/content/files/Dogovory.pdf). Забезпечено потужну інформаційну підтримку заходів, спрямованих на організацію стажування та працевлаштування здобувачів ВО, проведення педагогічної практики. Випускники аспірантури (докторантури) залучаються до виконання НДР, брали та беруть участь у проектах УНТЦ та у Рамкових програмах ЄС, а саме, “Горизонт 2020”, 7-ій Рамковій програмі.

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

В Інституті існують потужні визнані світовою спільнотою наукові школи акад. НАН України В.Г. Бар'яхтара, чл.-кора НАПН України Ю.І. Горобця, чл.-кора НАН України А.М. Погорілого, чл.-кора НАН України Б.О. Іванова та д-ра фіз.-мат. наук В.В. Кокоріна (http://ukr.imag.kiev.ua/index.php/scientific-action), представники яких долучаються до викладання аспірантам. З 75 штатних співробітників Інституту 2 член-кор. НАН України, 13 докторів наук, 22 кандидатів наук. Викладання аспірантам враховується при складанні рейтингу співробітника та гідно оплачується згідно встановленим окладам. Всі викладачі є професіоналами у своїй справі, що підтверджується публікаціями у високорейтингових журналах та участю у міжнародних конференціях, на яких відбувається безпосереднє обговорення отриманих результатів з представниками роботодавців та експертами у галузі фізики.

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

Посилення зацікавленості працівників до підвищення ефективності та результативності професійної діяльності стимулюється запровадженням системи оцінювання індивідуальної наукової та науково-організаційної діяльності наукових співробітників Інституту (http://ukr.imag.kiev.ua/content/files/RS-2022.pdf).
Викладачі мають можливість підвищувати кваліфікацію шляхом захисту кваліфікаційних робіт та отриманням наукових звань. Реалізувати право на академічну мобільність та міжнародне співробітництво, у 2023 році 3 співробітники, які залучені до викладання, перебували у закордонних стажуваннях у провідних науково-дослідних установах та навчальних закладах: Іванов Б.О., Радбауд Університет Неймегена, м. Неймеген, Нідерланди; Косогор А. О., Університет Відня, Австрія, м. Відень; Кравець А. Ф., Королівський технологічний інститут, м. Стокгольм, Швеція.

Продемонструйте, що ЗВО стимулює розвиток викладацької майстерності

Викладання аспірантам враховується при складанні рейтингу співробітника та гідно оплачується згідно встановленим окладам. Співробітники Інституту читають 41 курс лекцій у 3 закладах вищої освіти, що також сприяє вдосконаленню підготовки матеріалів для викладання нашим аспірантам.
Заохочується створення новітніх підручників з найновітніших напрямків фізики і техніки, що вкрай необхідні для успішної лекційної роботи науковців. Так в Інституті була створена низка підручників для ЗВО і з традиційних напрямків фізики, але з суттєвим внеском бачення проблем фізики, основаного на використанні сучасних фізичних ідей.
Європейським співтовариством магнетологів Інституту було довірено організацію і проведення загальноєвропейської конференції EMMA-2000, (європейські магнітні матеріали і їх застосування), що є визнанням наукового внеску Інституту в сучасні досягнення науки про магнетизм. За 20 років свого існування Інститут організував і провів 9 великих міжнародних наукових конференцій в галузі сучасних магнітних функціональних матеріалів (ICFM), був співорганізатором і багатьох інших міжнародних конференцій, симпозіумів і семінарів, зокрема 1-го міжнародного симпозіуму в Дрездені з проблем магноніки. При проведенні вказаних наукових заходів завжди передбачалась активна участь в них викладачів, докторантів, аспірантів, публікація спільних з ними тез доповідей і участь в наукових дискусіях.

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?

Матеріально-технічне забезпечення відповідає технологічним вимогам щодо матеріально-технічного забезпечення освітньої діяльності відповідного рівня ВО (додаток 4 до Ліцензійних умов), затверджених Постановою КМУ № 1187 від 30.12.2015 із змінами та доповненнями.
Для забезпечення навчального процесу використовується навчально-матеріальна база Інституту та унікальне експериментальне устаткування та обладнання, серед якого:
- робоча станція для паралельних числових обчислень на базі графічного процесора RTX-3070Ti;
- спектрометр електронного спінового резонансу ELEXSYS E500 Bruker;
- атомно-силовий мікроскоп "Solver PRO-M;
- лабораторний комплекс дослідних установок для проведення експериментів в умовах високих газо- та гідростатичних тисків та температур;
- прецизійна магніторезистивна установка;
- електромагніт (11 кЕ);
- установки для вимірювання: магнітокалоричного ефекту; електроопору чотириконтактним методом; низькочастотної магнітної сприйнятливості;
- термопіч для вакуумного відпалу зразків;
- високочутливий пульсоксиметр-спектрофотометр;
- спектрометри Specord 75, Specord 80.
Аспіранти, які навчаються в Інституті, мають право на: безоплатне користування бібліотеками, інформаційними фондами, навчальною та науковою базами Інституту в межах опанування обраної освітньої програми; користування виробничою, культурно-освітньою, побутовою базами Інституту в порядку, передбаченому Статутом Інституту; забезпечення гуртожитком та цілодобовим доступом до нього на строк навчання у порядку, встановленому законодавством.

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

Аспіранти користуються правами здобувачів вищої освіти, визначеними Законом України “Про вищу освіту”. З метою належного проведення наукових досліджень аспіранти і докторанти також мають право на: вільний доступ до всіх видів відкритої наукової інформації, наявної у закладах вищої освіти (наукових установах), бібліотеках і державних архівах України; отримання методичного і змістовного наукового консультування щодо власного дослідження від наукового консультанта; безпечні та нешкідливі умови для проведення наукових досліджень, забезпечення належно обладнаним місцем для наукової роботи; академічну мобільність, що реалізується відповідно до Положення про порядок реалізації права на академічну мобільність, затвердженого постановою Кабінету Міністрів України від 12 серпня 2015 р. № 579 (Офіційний вісник України № 66, 2015, ст. 2183); академічну та соціальну відпустку відповідно до законодавства; трудову діяльність у позанавчальний час.
Задля виявлення і врахування цих потреб та інтересів здобувачів ВО в Інституті діє Рада молодих вчених (http://ukr.imag.kiev.ua/index.php/2013-01-31-06-37-23/2022-08-09-07-43-06#%D1%80%D0%B0%D0%B4%D0%B0-%D0%BC%D0%BE%D0%BB%D0%BE%D0%B4%D0%B8%D1%85-%D0%B2%D1%87%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D1%85), функцією якої є сприяння вирішенню виникаючих питань у аспірантів.

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

Інститут магнетизму забезпечує безпечність освітнього середовища для життя та здоров’я аспірантів шляхом дотримання положень та виконання відповідних заходів, регламентованих: Правилами внутрішнього трудового

розпорядку для наукових співробітників Інституту (http://ukr.imag.kiev.ua/content/files/ptr.pdf); Положенням «Про службу цивільного захисту та пожежної безпеки в Інституті (http://ukr.imag.kiev.ua/content/files/szp.pdf); Положенням «Про службу охорони праці» (http://ukr.imag.kiev.ua/content/files/pop.pdf); Інструкцією «Вступного інструктажу» (http://ukr.imag.kiev.ua/content/files/ivi.pdf).
Організація освітнього процесу в дистанційному режимі забезпечується регламентом Положення про дистанційне навчання в Інституті магнетизму НАН України та МОН України (http://ukr.imag.kiev.ua/content/files/4dist-navch.pdf).
В Інституті магнетизму популяризується здоровий спосіб життя, фізичного виховання та спорту.

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?

Поінформованість здобувачів ВО є основним механізмом їх освітньої, організаційної, інформаційної, консультативної та соціальної підтримки. Найбільш інформаційним є офіційний сайт Інституту. Сайт забезпечує комунікації здобувачів ВО з НПП, адміністрацією, службами та підрозділами Інституту, який упроваджує політику максимальної доступності до інформації. Сайт регулярно оновлюється та містить всі нормативні та інформаційні ресурси. В Інституті завдання організаційної, консультативної та соціальної підтримки здобувачів ВО покладено гаранта освітньої програми, який забезпечує комунікації здобувачів ВО з НПП, адміністрацією, службами та підрозділами Інституту в межах своїх повноважень згідно з Положенням про гаранта освітньої програми спеціальності «Фізика» Інституту (http://ukr.imag.kiev.ua/content/files/16garant.pdf). Соціальні потреби аспірантів забезпечуються через надання місць в гуртожитку, призначення стипендії за потребою, доступність медичного обслуговування.
Зворотний зв'язок зі здобувачами ВО здійснюється шляхом регулярних опитувань на загальних зборах, засіданнях, семінарах та інших зібраннях, та за рахунок комунікацій з Радою молодих вчених. Аспіранти беруть участь в обговоренні та вирішенні питань удосконалення навчального процесу, науково-дослідної роботи, призначення стипендій, організації дозвілля, побуту, оздоровлення.

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)

Відповідно до міжнародних норм і стандартів, щодо рівного доступу до навчання усіх студентів із особливими освітніми потребами Інститут магнетизму забезпечує здобуття вищої освіти цими особами регламентуючись Положенням про організацію освітнього процесу в Інституті (http://ukr.imag.kiev.ua/content/files/poop.pdf) та Положення про підготовку здобувачів вищої освіти ступеня доктора філософії та доктора наук в Інституті (http://ukr.imag.kiev.ua/content/files/Polojenny-asp.pdf)
На ОНП «Фізика» особи з особливими потребами не навчаються.

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?

Інститут засуджує корупцію, дискримінацію, сексуальні домагання, цькування, булінг, мобінг, тощо, а також зобов'язується протидіяти цим явищам. В Інституті діє Комісія з вирішення конфліктних ситуацій, що розглядає звернення учасників освітнього процесу та працівників Інституту щодо конфліктних ситуацій, приймає рішення щодо шляхів і способів їх вирішення, аналізує прецеденти та напрацьовує рекомендації щодо запобігання виникненню конфліктних ситуацій. Положення про Комісію з вирішення конфліктних ситуацій Інституту (http://ukr.imag.kiev.ua/content/files/plojennya-pro-komisiyu.pdf). Положення про вирішення конфліктних ситуацій в Інституті (http://ukr.imag.kiev.ua/content/files/polojennya-konflict.pdf) має на меті заходи, які спрямовані на покращення якості освіти та підвищення ефективності роботи в Інституті з метою забезпечення прозорого процесу, спрямованого на вирішення конфліктних ситуацій та проблем в найкоротші терміни. У своїй діяльності Інститут дотримується законодавства України у таких сферах:
- виявлення, протидії та запобігання корупції;
- забезпечення гендерної рівності;
- протидії всім видам дискримінації;
- протидії сексуальним домаганням.
З метою попередження конфліктних ситуацій, запобігання дискримінації, сексуальних домагань та булінгу в Інституті керівникам структурних підрозділів, викладачам рекомендовано методи попередження конфліктних ситуацій: створювати сприятливий соціально-психологічний клімат в колективі; при спілкуванні з підлеглими та здобувачами вищої освіти бути завжди компетентними, організованими, принциповими, чесними, справедливими, вимогливими, проявляти доброзичливість й терпимість, з повагою ставитися до особистого життя здобувача вищої освіти; проводити бесіди із здобувачами вищої освіти (за потреби); встановлювати довірчі стосунки у взаємовідносинах із здобувачами вищої освіти; створювати об'єктивні умови нейтралізації особистих причин виникнення конфліктних ситуацій, а саме дотримуватися принципу соціальної справедливості в рішеннях, які стосуються інтересів особистості здобувача вищої освіти, працівника, викладача.
За період реалізації ОНП «Фізика» випадків звернень щодо вирішення конфліктної ситуації (у тому числі пов'язані із сексуальними домаганнями, корупцією, дискримінацією) 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

В Інституті розроблено та втілено низку нормативних документів, якими регулюються процедури розроблення, затвердження, моніторингу та періодичного перегляду освітніх програм, а саме:
Положення про підготовку здобувачів вищої освіти ступеня доктора філософії та доктора наук в Інституті магнетизму Національної академії наук України та Міністерства освіти і науки України (http://ukr.imag.kiev.ua/content/files/Polojenny-asp.pdf), Положення про організацію освітнього процесу в Інституті магнетизму Національної академії наук України та Міністерства освіти і науки України (http://ukr.imag.kiev.ua/content/files/poop.pdf), Положення про освітні програми в Інституті магнетизму Національної академії наук України та Міністерства освіти і науки України (http://ukr.imag.kiev.ua/content/files/8pro-osv-prog.pdf). Освітня програма розробляється методично-науковою радою (http://ukr.imag.kiev.ua/content/files/polojennya-nauk-rada.pdf) і затверджуються наказом директора.

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

Відповідно до р.5. «Порядок реалізації, моніторингу та періодичного перегляду освітньої програми» Положення про освітні програми в Інституті (http://ukr.imag.kiev.ua/content/files/8pro-osv-prog.pdf) підставами для оновлення ОНП є:
• ініціатива і пропозиції гаранта освітньої програми та/або академічної ради і/або НПП, які її реалізують;
• результати оцінювання якості;
• об'єктивні зміни інфраструктурного, кадрового характеру і/або інших ресурсних умов реалізації освітньої програми.
З 2021 р. моніторинг є щорічною обов'язковою процедурою, яку проводить проектна група (http://ukr.imag.kiev.ua/content/files/11proekt-rob-group.pdf).
Оновлення ОНП «Фізика» відбулося в 2023 році. Діючий варіант ОНП було обговорено та рекомендовано науково-методичною радою Інституту (протокол від «28» червня 2023 № 1). У результаті ОП було затверджено Вченою радою ІМаг НАН України та МОН України (протокол № 6-23 від «29» червня 2023) (http://ukr.imag.kiev.ua/nakaz15-NOD-104.pdf).
Обговорення проєктів ОНП відбувається шляхом оприлюднення на сторінці Публічна інформація сайту Інституту (http://ukr.imag.kiev.ua/index.php/2013-01-31-06-37-23/2022-08-09-07-43-06#2022%D1%80). В діючій ОНП враховано:
- проект стандарту третього (освітньо-наукового) рівня вищої освіти зі спеціальності 105 Прикладна фізика та наноматеріали;
- реалізація процедури вибірковості дисциплін здобувачами вищої освіти;
- зауваження та пропозиції стейкхолдерів за результатами громадського обговорення:
- фахівців у галузі фізики та астрономії.

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

Відповідно до Положення про організацію освітнього процесу (http://ukr.imag.kiev.ua/content/files/poop.pdf) здобувачі ВО шляхом опитування беруть участь у моніторингу якості освітнього процесу, зокрема питань оцінки якості ОК ОНП. При перегляді ОП позиція аспірантів враховується через участь голови Ради молодих вчених на засіданнях Вченої ради Інституту магнетизму НАН України та МОН України, а також у складі робочих груп зі складання, моніторингу, перегляду та оновлення освітніх програм. При обговоренні ОНП були враховані такі пропозиції:
П. Полинчука (аспіранта ІІІ року підготовки) щодо введення до курсу "Актуальні проблеми фізики магнітних явищ" питання щодо синтетичних антиферомагнетиків та магнітних еластомерів; Ю. Харлан (аспіранта IV року підготовки) запропонувала ввести новий курс «Сучасні методи моделювання у фізиці магнітних явищ» та ввести додатковий розділ, присвячений надпровідності до курсу "Актуальні проблеми фізики магнітних явищ".

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

Згідно з Положення про Раду молодих вчених Інституту (http://ukr.imag.kiev.ua/content/files/Polojenia-RMV-2021.pdf) аспіранти мають право і можливість через Раду молодих вчених безпосередньо звернутися до адміністрації Інституту з пропозиціями щодо вирішення питань стосовно організації освітнього процесу, зокрема, вносити пропозиції щодо контролю за якістю навчального процесу, змісту навчальних планів та програм.

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

Стратегія розвитку партнерських відносин Інституту з науковими центрами, навчальними закладами та підприємствами України передбачає активне залучення їх до процесу розробки та періодичного моніторингу ОП. Право на внесення ініційованих змін та пропозицій роботодавцями закріплено в Положенні про освітні програми (http://ukr.imag.kiev.ua/content/files/8pro-osv-prog.pdf), що забезпечує відповідність ОНП ринку праці. До моніторингу ОНП залучено повідних фахівців та роботодавців (чл.-кор. НАНУ Погорілий А. М., заступник директора ДО «ВЦП КНУ ім. Т. Шевченка при НАН України»; Калита В.М., проф. НТУУ «КПІ ім. Ігоря Сікорського»; Каказей Г.М., проф. Університету Порто). Окрім того, зміст ОНП «Фізика» обговорювалась з роботодавцями та отримала від них схвальні відгуки та пропозиції (http://ukr.imag.kiev.ua/content/files/104-Kuchko.pdf, http://ukr.imag.kiev.ua/content/files/Vidguk-Chernenko.pdf, http://ukr.imag.kiev.ua/content/files/104-Reshetnyak.pdf). Побажання і пропозиції, які висловлюються представниками роботодавців у робочому спілкуванні, враховуються також через оновлення змісту силабусів навчальних дисциплін.

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

Інститут підтримує зв'язки з випускниками ОНП «Фізика» та стежить за розвитком їх професійної кар'єри. Інформація стосовно працевлаштування випускників щорічно подається до Президії НАН України до Сектору підготовки наукових кадрів та аналізується. Переважно випускники аспірантури продовжують науково-дослідну та викладацьку діяльність, як у наукових установах НАНУ, так і у вітчизняних та закордонних університетах. Всі випускники аспірантури, які захистили дисертації на здобуття наукового ступеню, працюють за спеціальністю: Поліщук Д. (2015) та Тихоненко-Поліщук Ю. (2018), Королівський технологічний інститут, м. Стокгольм, Швеція; Бондаренко А. (2020), Інститут нанонауки Кавлі, Делфтський технологічний університет, м. Делфт, Нідерланди); Семенова Ю., Інститут дослідження твердого тіла та матеріалів Асоціації Ляйбніца, м. Дрезден, Німеччина. Випускники ОНП впливають на якість ОП через процедуру залучення до громадського обговорення ОП та запрошення на засідання випускової кафедри при затвердженні ОНП.

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?

Згідно з нормативною базою Інституту, внутрішнє забезпечення якості освіти в Інституті реалізується через такі заходи: забезпечення дотримання академічної доброчесності працівниками Інституту та здобувачами вищої освіти; забезпечення функціонування ефективної системи запобігання та виявлення академічного плагіату; моніторинг якості освітнього процесу; періодичне оновлення і удосконалення навчально-методичного забезпечення; розроблення та впровадження нових освітніх програм; удосконалення та оновлення навчальних планів; упровадження інноваційних технологій; підвищення кваліфікації науково-педагогічного складу тощо. За час реалізації ОНП суттєвих недоліків виявлено не було. Значною мірою недоліки ОНП пов'язані саме з першими роками її втілення, набуттям відповідного освітнього досвіду та тими актуальними змінами, які відбулися в галузі вищої освіти з моменту затвердження першою редакції ОНП. Аналіз освітньої діяльності в процесі реалізації ОНП показав доцільність оптимізувати кількість кредитів деяких ОК, співвідношення кількості годин аудиторних занять та кількості годин самостійної роботи здобувачів; зменшення критеріїв оцінювання завдань для проміжного контролю; оновлення та доповнення переліку джерел, поданих у силабусах навчальних дисциплін; розширення переліку вибіркових дисциплін.

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 враховані під час удосконалення цієї ОП?

Попередніх акредитацій за цією ОП не було. При підготовці до акредитації були враховані узагальнені зауваження та пропозиції, сформовані за результатами акредитації інших освітніх програм в установах з якими Інститут має договори про наукову співпрацю.

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

Представники академічної спільноти Інституту магнетизму змістовно залучені до процедур внутрішнього забезпечення якості ОП шляхом участі у роботі:
- проектних та робочих груп з розробки ОП,
- наукових семінарах, на яких заслуховуються доповіді науковців і аспірантів,
- з організації наукових конференцій,
- наукових груп з виконання наукових проєктів,
- засідань відділів, на яких обговорюються питання, пов'язані з ОП.

Проект ОП, а згодом і сама ОП, розташовується у вільному доступі на сайті Інституту (http://ukr.imag.kiev.ua/content/files/buh/onp-104-2023.pdf), тому кожен представник академічної спільноти може долучитись до участі у громадському обговоренні проекту або самої ОП.

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

Процеси і процедуру внутрішнього забезпечення якості освіти в Інституті здійснюються відповідно до розділу 5

Положення про організацію освітнього процесу в Інституті магнетизму Національної академії наук України та Міністерства освіти і науки України (http://ukr.imag.kiev.ua/content/files/poop.pdf). Якість освіти контролюється на чотирьох рівнях, які здійснюють відповідно:
- здобувачі освіти та ініціативні групи (незалежно від освітніх програм);
- рівень безпосередньої реалізації освітніх програм та поточного моніторингу: гаранти ОНП, відповідальні за освітні компоненти;
- рівень впровадження й адміністрування освітніх програм, щорічного моніторингу програм і потреб галузевого ринку праці: адміністрація Інституту, Рада молодих вчених, роботодавці;
- рівень системоутворюючих рішень: Вчена рада і директор.

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?

Основним документом, який регулює права та обов'язки всіх учасників освітнього процесу в Інституті магнетизму є Статут Інститут магнетизму Національної академії наук України та Міністерства освіти і науки України (http://ukr.imag.kiev.ua/content/files/buh/Statut2017.pdf). Окрім того діють: Положення про підготовку здобувачів вищої освіти ступеня доктора філософії та доктора наук в Інституті магнетизму Національної академії наук України та Міністерства освіти і науки України (http://ukr.imag.kiev.ua/content/files/Polojenny-asp.pdf), Положення про організацію освітнього процесу в Інституті магнетизму Національної академії наук України та Міністерства освіти і науки України (http://ukr.imag.kiev.ua/content/files/poop.pdf), Положення про академічну доброчесність та етику академічних взаємовідносин (http://ukr.imag.kiev.ua/content/files/polojennya-ak-dobroch.pdf). Всі зазначені документи є у вільному доступі та розміщені на офіційному сайті Інституту магнетизму (http://ukr.imag.kiev.ua/index.php/aspirants/aspirantura-i-doktorantura/2022-06-16-10-20-27#%D0%BF%D0%BE%D0%BB%D0%BE%D0%B6%D0%B5%D0%BD%D0%BD%D1%8F).
Ознайомлення здобувачів ВО із наведеними вище документами здійснюється на початку першого навчального року представником дирекції або гарантом ОНП.

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

Проект ОНП «Фізика» було своєчасно розміщено для громадського обговорення (https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSe7BnThKKqnamWYdocrRT4xxERpGQsmXQwMx1kLuMzeW11i8g/viewform?usp=sf_link) на сторінці Публічна інформація сайту Інституту магнетизму НАН України та МОН України (http://ukr.imag.kiev.ua/index.php/2013-01-31-06-37-23/2022-08-09-07-43-06#%D0%B0%D1%81%D0%BF%D1%96%D1%80%D0%B0%D0%BD%D1%82%D1%83%D1%80%D0%B0-%D1%82%D0%B0-%D0%B4%D0%BE%D0%BA%D1%82%D0%BE%D1%80%D0%B0%D0%BD%D1%82%D1%83%D1%80%D0%B0).

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

http://ukr.imag.kiev.ua/content/files/buh/onp-104-2023.pdf

10. Навчання через дослідження

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

Зміст ОНП відповідає порядку підготовки докторів філософії (постанова КМУ від 23.03.16 №261), формує та забезпечує всі передбачені компетентності.
Зміст ОНП «Фізика» забезпечує основу для наукових досліджень аспірантів у рамках діючих наукових шкіл та наукових груп Інституту (http://ukr.imag.kiev.ua/index.php/scientific-action/naukova-shkola-v-g-bar-yakhtara, http://ukr.imag.kiev.ua/index.php/scientific-action/naukova-shkola-yu-i-gorobtsya). Основні напрями досліджень провідних викладачів та їх аспірантів: теоретична фізика, фізика твердого тіла, фізика магнітних явищ, моделювання фізичних процесів, нанофізика, спінові хвилі, вплив випромінювання на біологічні об'єкти, а також їх міждисциплінарне поєднання, забезпечуються викладанням всіх ОК професійного спрямування (Н3–Н6, В2, В4, В7). Так, вибіркові дисципліни сприяють розширенню наукового кругозору аспіранта, дозволяють врахувати вимоги міждисциплінарності сучасних фізичних досліджень. Перелік таких дисциплін щорічно оновлюється у відповідності до потреб вирішення нових комплексних задач із залученням аспірантів.

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

Підготовку здобувачів ВО до дослідницької діяльності забезпечує ОНП обсягом 42 кредити, із них нормативні компоненти – 30 кр. (71% від загального обсягу).
Методологічну, філософську та організаційну основу наукової діяльності забезпечують ОК Н1, Н6 та Н7; глибинні знання зі спеціальності набуваються при вивченні ОК Н3–Н5; мовні, комунікативні здібності розвиваються при опануванні Н2 та Н8.
Вибіркові дисципліни (12 кред., 29% від загального обсягу) дозволяють ознайомитись з новітніми світовими науковими досягненнями в області квантової механіки (В1), сучасних методів моделювання в фізиці магнітних явищ (В2), взаємодії випромінювання з речовиною (В3), спін-залежних явищ в нанорозмірних структурах (В4), елементарних збуджень у невпорядкованих системах (В7), опанувати методи отримання та обробки даних (В5), поглибити свої комунікативні навички (В9) та вміння в підготовці наукових публікацій та презентації результатів досліджень (В8) та управлінням науковими проектами та дослідженнями (В6) .
ОНП повністю забезпечує набуття необхідних компетентностей та підготовку аспірантів до самостійної наукової роботи, враховують сучасні наукові тенденції, інтернаціоналізацію та міждисциплінарність досліджень.

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

Підготовка здобувачів до викладацької діяльності в області фізики здійснюється за допомогою педагогічної практики, обсяг якої становить 2 кредити. Під час проходження педагогічної практики аспіранти отримують практичні педагогічні навички шляхом залучення до навчання студентів бакалаврату та магістратури. Результатом її проходження є здобуття таких компетентностей, як ЗК03, СК04, СК07, складовими яких є володіння методологією педагогічної діяльності в області фізики, здатності здійснювати в навчальній діяльності презентацію досліджень, приймати обґрунтовані рішення, застосовувати сучасні інформаційні технології. Зазначені компетентності реалізуються у відповідних результатах навчання РН08, РН09, РН11.

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

Обов'язковою умовою затвердження теми дисертації є її відповідність напряму наукової діяльності школи або наукової групи, в якій працює науковий керівник (http://ukr.imag.kiev.ua/index.php/scientific-action). На ОНП «Фізика» відсутні випадки, коли б аспірант працював над темою дисертації, яка не належить до сфери наукових інтересів його наукового керівника. Приклади дотичності тем аспірантів та наук. керівників: Ю.І. Харлан (керівник д.ф.-м.н. В.О.Голуб, https://www2.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=7102805496) працює над темою «Магніто-резонансні властивості субмікронних елементів з неоднорідним розподілом внутрішніх магнітних полів»; П.Ю. Полинчука (керівник д.ф.-м.н., проф. Ю.І. Джежеря, https://www2.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=6603048811) працюють над темою «Магнітореологічні ефекти в зразках магнітоактивних еластомірів у квазістаціонарних та змінних магнітних полях».
Також аспіранти залучені до виконання НДР, керівниками та виконавцями яких є їхні наук. керівники. Так, аспірантка Ю. Харлан працює в рамках НДР № 0122U001885 (керівник д.ф.-м.н. Голуб В.О.), П. Полинчук працює в рамках НДР № 0122U002233 (керівник д.ф.-м.н., проф.. Ю.І. Джежеря).
Усі аспіранти старших курсів мають публікації у співавторстві зі своїми керівниками.

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)

Щорічно аспіранти доповідають щодо результатів власних наукових досліджень на засіданнях відділів. Апробація отриманих результатів досліджень відбувається також на конференціях різного рівня. Наприклад:
1. Polynchuk P. The International research and practice conference "Nanotechnology and nanomaterials" (NANO-2022) (25–27 August 2022, Lviv). – P. 46.
2. Dzhezherya Yu. I., Kravets A. F., Kalita V. M., Polynchuk P. Yu., Korenivski V. Magnetisation switching of a synthetic antiferromagnet by a magnetic field pulse 11th international conference NANO-2023, August 16 – 19, Bukovel, Ivano-Frankivsk,Ukraine, p.33.
3. Kharlan J. "Influence of surface anisotropy on the coupling between propagating and standing spin waves in magnetic film". Sol-SkyMag 2022 International Conference, San Sebastian, Spain, 27 June-1 July 2022.
4. J. Kharlan, K. Szulc, P. Bondarenko, E. Tartakovskaya, M. Krawczyk "Study of the coupling between propagating spin waves in magnetic film", 2022 Joint European Magnetic Symposia (JEMS 2022), Warsaw, Poland, 24-29 July 2022;
5. J. Kharlan, V. Borynskyi, S. Bunyaev, P. Bondarenko, O. Salyuk, V. Golub, A. Serga, O. Dobrovolskiy, A. Chumak, R. Verba, G. Kakazei " Merging of spin-wave modes in an obliquely magnetized thin circular magnetic nanodot". 4th Internetional Advanced School on Magnonics 2022, Porto, Portugal, 18-22 July 2022,
Зазначимо, що на ці та інші наукові заходи аспіранти були направлені Інститутом у відрядження.

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

Здобувачі освіти за ОП можуть долучатись до міжнародних проєктів, які виконуються у відділах, проходити наукові стажування або кредитну мобільність. Наприклад, під час роботи в рамках проекту № 778308 програми «Горизонт-2020» було здійснено відрядження аспірантки Ю.І. Харлан з метою стажування до Інституту фізики імені Б.І. Степанова БАН, Мінськ 14.03.2020-13.04.2020.
Для роботи в інтернаціональних наукових групах аспірантка Ю.І. Харлан була у відрядженні в Adam Mickiewicz

University in Poznan, 16.05.2022 - 15.07.2022, а проходила стажування в Adam Mickiewicz University in Poznan, 16.07.2022 - 16.07.2023.

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

Наукові керівники усіх здобувачів за ОНП «Фізика» є висококваліфікованими фахівцями, які працюють в Інституті магнетизму НАН України та МОН України за основним місцем роботи. Участь наукових керівників у виконанні наукових держбюджетних тем, які фінансувалися у 2023 НАН України та МОН України:
НДР № 0122U001885, керівники Голуб В.О. та Товстолиткін О.І.;
НДР № 0122U002233, керівник теми Джежеря Ю.І.
Завершені НДР:
№ 0122U002260, керівник теми Голуб В.О., опубліковано 7 робіт, із них 5 статей у журналах, що входять до наукометричних баз Scopus та WoS;
НДР № 0118U003714, керівник теми Джежеря Ю.І., опубліковано 14 робіт, із них 7 статей у журналах, що входять до наукометричних баз Scopus та WoS.

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

Практики дотримання академічної доброчесності у науковій діяльності наукових керівників та аспірантів визначаються принципами міжнародної практики дотримання академічної доброчесності. В Інституті затверджено Положення про академічну доброчесність та етику академічних взаємовідносин (http://ukr.imag.kiev.ua/content/files/polojennya-ak-dobroch.pdf), у якому висвітлено принципи доброчесної наукової роботи, регламентують процедуру виявлення відхилень від правил ведення академічної діяльності за критерієм наявності плагіату, визначають відповідальність за їх порушення. Дисертаційні роботи перевіряють на плагіат на етапі їх подання до розгляду спеціалізованою вченою радою. Перевірка тексту роботи здійснюється за допомогою сервісу перевірки робіт на виявлення збігів/ідентичності/схожості тексту Unicheck. Статті, опубліковані аспірантами та їх науковими керівниками, також перевіряються на плагіат відповідно до практик рецензованих наукових виданнях.

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

Відповідальність за порушення норм академічної доброчесності визначається Положенням про академічну доброчесність та етику академічних взаємовідносин (http://ukr.imag.kiev.ua/content/files/polojennya-ak-dobroch.pdf), в якому визначена особиста відповідальність кожного дослідника та керівника, а також є спільною справою усієї наукової спільноти Інституту. Порушення положень про академічні доброчесність розглядається Комісією з питань академічної доброчесності, яка має повноваження щодо розгляду заяв і вживання заходів у разі порушення принципів академічної доброчесності (відповідно до «Положення про комісію з питань академічної доброчесності в Інституті магнетизму Національної академії наук України та Міністерства освіти і науки України» http://ukr.imag.kiev.ua/content/files/21komisia-akadem-dobroch.pdf). Комісія у порядку своїх повноважень може звертатись до дирекції Інституту щодо запровадження дисциплінарних заходів у відношенні осіб, які порушили принципи академічної доброчесності. На ОНП «Прикладна фізика і наноматеріали» третього рівня ВО проводилось опитування щодо порушень академічної доброчесності.
Випадків порушення академічної доброчесності не було.

11. Перспективи подальшого розвитку ОП

Якими загалом є сильні та слабкі сторони ОП?

Сильні сторони:
1. Розробники ОНП мають високий науковий авторитет та значний досвід у теоретичній фізиці, фізиці твердого тіла, фізиці магнітних явищ, моделюванні фізичних процесів, нанофізиці, спінових хвилях, дослідженні впливу випромінювання на біологічні об'єкти і працюють за тематикою наукових шкіл та наукових груп Інституту (http://ukr.imag.kiev.ua/content/files/buh/onp-104-2023.pdf). Програму розроблено проектною групою: керівник: Джежеря Ю.І., заступник директора з наукової роботи (h=10, к-ть пос. 274).
Серед членів проектної групи: Іванов Б.О. (h=40, к-ть пос. 6992); Голуб В. О, (h=26, к-ть пос. 3102); Салюк О.Ю. (h=9, к-ть пос. 216); Калита В.М., НТУУ «КПІ ім. І. Сікорського» (h=16, к-ть пос. 905); .
2. ОНП створена на основі досвіду провідних вітчизняних та зарубіжних університетів і НУ, відображає багаторічний досвід авторів, отриманий у результаті виконання актуальних наукових досліджень, їх аналізу, систематизації та апробацію на міжнародних конференціях, втілення у НДР та публікаціях. ОНП базується на фундаментальних наукових положеннях із врахуванням сучасного стану розвитку фізики, міждисциплінарних зв'язків, що забезпечує успішну професійну та наукову кар'єру.
3. Збалансоване представлення дисциплін циклів базової та професійної підготовки, а також оптимальний обсяг самостійної роботи аспірантів дозволяє гармонічно розвинути як фахові компетентності, так і надпрофесійні навички, які допомагають вирішувати життєві завдання та працювати з іншими людьми.
4. Здійснюється співпраця з провідними НУ та ВНЗ України та світу, які надають здобувачам ОП базу для

проведення НДР і є потенційними роботодавцями.
5. В ОНП передбачено блок вибіркових дисциплін, націлений на опанування сучасних світових наукових досліджень, крім того, більшість викладачів, залучених до реалізації ОНП, володіють англійською і застосовують іншомовні джерела при викладанні ОК.
6. Розвинені міжнародні зв'язки та участь в міжнародних проектах сприяють активному залученню аспірантів до світового наукового співтовариства, про що свідчить як перелік закордонних стажувань аспірантів, так і їх плідна співпраця з провідними науковими установами світу, яка відображається у низці спільних публікацій у високо рейтингових професійних наукових виданнях.
7. Зміст ОНП побудовано так, щоб забезпечити здобувачам міцну основу для наукових досліджень в рамках напрямів наукової роботи наукових працівників Інституту, при цьому, увага акцентується на актуальних напрямах фізичних наук і найновітніших досягненнях.
До аспектів ОНП, які мають потенціал вдосконалення, можна віднести:
1. ОНП дає знання про можливості роботи на найсучаснішому експериментальному науковому обладнанні, але, нажаль, можливість практичного застосування цих знань є тільки у провідних закордонних наукових центрах.
2. Для забезпечення викладання частини курсів, що стосується загальноосвітнього складової, а саме іноземна мова та філософія, доводиться залучати викладачів ЦНДВІМ НАН України та ЦГО НАН України.

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

Упродовж найближчих трьох років планується:
1. Захист дисертацій доктора філософії чотирма здобувачами: Інститут забезпечив здобувачів необхідною матеріально-технічною та інформаційною базами, а також кваліфікованими науковими керівниками.
2. Придбання за рахунок міжнародних грантів сучасного експериментального обладнання: Система вимірювань фізичних властивостей Quantum Design PPMS DynaCool 9 Tesla; Атомно-силовий мікроскоп NanoWizard 4 XP NanoScience.

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: ТОВСТОЛИТКІН ОЛЕКСАНДР ІВАНОВИЧ

Дата: 05.10.2023 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**	
Теорія коливань та хвиль в магнетизмі	навчальна дисципліна	*H5-2023-104.pdf*	JtlWcWesxRWxbPVZMZVHPtLzNYB+Md23ieLb4nl2oPM=	*Навчальні аудиторії, комп'ютерне забезпечення, доступ до наукових баз даних Research4Life, доступ до бібліотек Інституту металофізики імені Г. В. Курдюмова та НТУУ "КПІ ім. Ігоря Сікорського" на підставі договорів про співпрацю.*
Мовно-практична підготовка	навчальна дисципліна	*B9-2023-104.pdf*	uaZMegja+u7SEMGzUXNt9hCJPpm1s8mvytXIY4hcA68=	*Навчальні аудиторії, комп'ютерне забезпечення, доступ до наукових баз даних Research4Life, доступ до бібліотек Інституту металофізики імені Г. В. Курдюмова та НТУУ "КПІ ім. Ігоря Сікорського" на підставі договорів про співпрацю.*
Математичні методи в теоретичній фізиці	навчальна дисципліна	*H3-2023-104.pdf*	RxOA2bW/+w8g03Y+yj1VIT8Bf5FdpZjhiC5q+yOPjQ4=	*Навчальні аудиторії, комп'ютерне забезпечення, доступ до наукових баз даних Research4Life, доступ до бібліотек Інституту металофізики імені Г. В. Курдюмова та НТУУ "КПІ ім. Ігоря Сікорського" на підставі договорів про співпрацю.*
Вибрані розділи квантової механіки	навчальна дисципліна	*B1-2023-104.pdf*	r225mj5hXAwNypBMeYEPgIHqbWTmdjWR2ZN4sTkXyEY=	*Навчальні аудиторії, комп'ютерне забезпечення, доступ до наукових баз даних Research4Life, доступ до бібліотек Інституту металофізики імені Г. В. Курдюмова та НТУУ "КПІ ім. Ігоря Сікорського" на підставі договорів про співпрацю.*
Педагогіка вищої школи	навчальна дисципліна	*H7-2023-104.pdf*	cyYFRCthI5RKtXkAtbWi7BBuTzu5ukkrPcrH+KaHGPQ=	*Навчальні аудиторії, комп'ютерне забезпечення, доступ до наукових баз даних Research4Life, доступ до бібліотек Інституту металофізики імені Г. В. Курдюмова та НТУУ "КПІ ім. Ігоря Сікорського" на підставі договорів про співпрацю. Практичні заняття проводяться на базі кафедри загальної фізики фізико-математичного факультету НТУУ "КПІ ім. Ігоря Сікорського".*
Взаємодія випромінювання з речовиною	навчальна дисципліна	*B3-2023-104.pdf*	aWJOZzFikd+xpoGJ+Tfv6xbK7+/eSbosBCiSuI5fEqQ=	*Навчальні аудиторії, комп'ютерне забезпечення, доступ до наукових баз даних Research4Life, доступ до бібліотек Інституту металофізики імені Г. В. Курдюмова та НТУУ "КПІ ім. Ігоря Сікорського" на підставі договорів про співпрацю, та експериментального обладнання (спектрометр електронного спінового резонансу ELEXSYS E500 Bruker BioSpinGmbH;*

				атомно-силовий мікроскоп "Solver PRO-M; лабораторний комплекс дослідних установок для проведення експериментів в умовах високих газо- та гідростатичних тисків та температур; прецизійна магніторезистивна установка; електромагніт з максимальним полем 11 кЕ; установка для вимірювання магнітокалоричного ефекту; установка для вимірювання електроопору чотириконтактним методом; установка для вимірювання низькочастотної магнітної сприйнятливості; термопіч для вакуумного відпалу зразків; високочутливий пульсоксиметр-спектрофотометр; спектрометри Specord 75, Specord 80).
Елементарні збудження у невпорядкованих системах	навчальна дисципліна	*B7-2023-104.pdf*	ECv7eMWCRFSYkCxgsswPuLep/50jLQYMEOPJ+ZW5GHg=	*Навчальні аудиторії, комп'ютерне забезпечення, доступ до наукових баз даних Research4Life, доступ до бібліотек Інституту металофізики імені Г. В. Курдюмова та НТУУ "КПІ ім. Ігоря Сікорського" на підставі договорів про співпрацю.*
Методи отримання та обробки даних в фізичних дослідженнях	навчальна дисципліна	*B5-2023-104.pdf*	uh9n5upNpB2kKHWt8ufJE7qI7O7HA5914joMHV7Tifo=	*Навчальні аудиторії, комп'ютерне забезпечення, доступ до наукових баз даних Research4Life, доступ до бібліотек Інституту металофізики імені Г. В. Курдюмова та НТУУ "КПІ ім. Ігоря Сікорського" на підставі договорів про співпрацю, та експериментального обладнання (спектрометр електронного спінового резонансу ELEXSYS E500 Bruker BioSpinGmbH; атомно-силовий мікроскоп "Solver PRO-M; лабораторний комплекс дослідних установок для проведення експериментів в умовах високих газо- та гідростатичних тисків та температур; прецизійна магніторезистивна установка; електромагніт з максимальним полем 11 кЕ; установка для вимірювання магнітокалоричного ефекту; установка для вимірювання електроопору чотириконтактним методом; установка для вимірювання низькочастотної магнітної сприйнятливості; термопіч для вакуумного відпалу зразків; високочутливий пульсоксиметр-спектрофотометр; спектрометри Specord 75, Specord 80).*
Актуальні проблеми фізики магнітних явищ	навчальна дисципліна	*H4-2023-104.pdf*	/5tsA2mvUgMRvDHNZtkfS8ekG5wTa1ZVKexsJfmsmEM=	*Навчальні аудиторії, комп'ютерне забезпечення, доступ до наукових баз даних Research4Life, доступ до бібліотек Інституту металофізики імені Г. В. Курдюмова та НТУУ "КПІ ім. Ігоря Сікорського" на підставі договорів про співпрацю.*

Сучасні методи моделювання у фізиці магнітних явищ	навчальна дисципліна	*B2-2023-104.pdf*	AyPiNsYwhahfsMPxxJcMBP98o75+zihUXsxKslsvlnk=	*Навчальні аудиторії, комп'ютерне забезпечення, доступ до наукових баз даних Research4Life, доступ до бібліотек Інституту металофізики імені Г. В. Курдюмова та НТУУ "КПІ ім. Ігоря Сікорського" на підставі договорів про співпрацю.*
Управління науковими проектами та дослідженнями	навчальна дисципліна	*B6-2023-104.pdf*	C7Y/urBT/tGa3mOoZ73FyfrZPp8ipiZoJy5INzFoBac=	*Навчальні аудиторії, комп'ютерне забезпечення, доступ до наукових баз даних Research4Life, доступ до бібліотек Інституту металофізики імені Г. В. Курдюмова та НТУУ "КПІ ім. Ігоря Сікорського" на підставі договорів про співпрацю.*
Педагогічна практика	навчальна дисципліна	*H8-2023-104.pdf*	UoOILvFaK3a0W3mxftaZTyU7KmUpvDERGL1DAEAZeFs=	*Навчальні аудиторії, комп'ютерне забезпечення, доступ до наукових баз даних Research4Life, доступ до бібліотек Інституту металофізики імені Г. В. Курдюмова та НТУУ "КПІ ім. Ігоря Сікорського" на підставі договорів про співпрацю.*
Методологія наукових досліджень	навчальна дисципліна	*H6-2023-104.pdf*	mKX+coNJfOwobQF4HOIdlZvAWRyPr9YGdYxDcBsEoJY=	*Навчальні аудиторії, комп'ютерне забезпечення, доступ до наукових баз даних Research4Life, доступ до бібліотек Інституту металофізики імені Г. В. Курдюмова та НТУУ "КПІ ім. Ігоря Сікорського" на підставі договорів про співпрацю, та експериментального обладнання (спектрометр електронного спінового резонансу ELEXSYS E500 Bruker BioSpinGmbH; атомно-силовий мікроскоп "Solver PRO-M; лабораторний комплекс дослідних установок для проведення експериментів в умовах високих газо- та гідростатичних тисків та температур; прецизійна магніторезистивна установка; електромагніт з максимальним полем 11 кЕ; установка для вимірювання магнітокалоричного ефекту; установка для вимірювання електроопору чотириконтактним методом; установка для вимірювання низькочастотної магнітної сприйнятливості; термопіч для вакуумного відпалу зразків; високочутливий пульсоксиметр-спектрофотометр; спектрометри Specord 75, Specord 80).*
Підготовка наукових публікацій та презентація результатів досліджень	навчальна дисципліна	*B8-2023-104.pdf*	DPIhWlBc3BOplBROhmd/0ZnTT3lvs/4KR9JuGlQUWBM=	*Навчальні аудиторії, комп'ютерне забезпечення, доступ до наукових баз даних Research4Life, доступ до бібліотек Інституту металофізики імені Г. В. Курдюмова та НТУУ "КПІ ім. Ігоря Сікорського" на підставі договорів про співпрацю.*
Спін-залежні явища в нанорозмірних структурах	навчальна дисципліна	*B4-2023-104.pdf*	WLbitKhMdy/Ph8LIFR7CnYSf5dK/0S2v68X1HVkmmGY=	*Навчальні аудиторії, комп'ютерне забезпечення, доступ до наукових баз даних Research4Life, доступ до*

				бібліотек Інституту металофізики імені Г. В. Курдюмова та НТУУ "КПІ ім. Ігоря Сікорського" на підставі договорів про співпрацю, та експериментального обладнання (спектрометр електронного спінового резонансу ELEXSYS E500 Bruker BioSpinGmbH; атомно-силовий мікроскоп "Solver PRO-M; лабораторний комплекс дослідних установок для проведення експериментів в умовах високих газо- та гідростатичних тисків та температур; прецизійна магніторезистивна установка; електромагніт з максимальним полем 11 кЕ; установка для вимірювання магнітокалоричного ефекту; установка для вимірювання електроопору чотириконтактним методом; установка для вимірювання низькочастотної магнітної сприйнятливості; термопіч для вакуумного відпалу зразків; високочутливий пульсоксиметр-спектрофотометр; спектрометри Specord 75, Specord 80).

* 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
101351	Джежеря Юрій Іванович	Заступник директора з наукової роботи, Основне місце роботи	Адміністрація	Диплом спеціаліста, Донецький державний технічний університет, рік закінчення: 1999, спеціальність: фізика, Диплом доктора наук ДД 001634, виданий 14.02.2001, Атестат професора 02ПР 003882, виданий 15.12.2005	26	Актуальні проблеми фізики магнітних явищ	Освіта: Київський державний університет ім. Т.Г. Шевченка, 1990 р., диплом ЛВ №389664, кваліфікація: радіофізик, інженер-дослідник Науковий ступінь: докт. фіз.-мат. наук, 01.04.11 – магнетизм Тема дисертації: Магнітні та електричні властивості неоднорідних манганітових сполук зі структурою перовскіту Наукове звання: професор зі спеціальності 01.04.11 – магнетизм Відповідність пунктам 1, 3, 4, 7, 8, 9, 10, 12, 16 Ліцензійних умов провадження освітньої діяльності, а саме: (1)

							1. V M Kalita, Yu. I. Dzhezherya, S V Cherepov, Yu B Skirta , A V Bodnaruk and S M Ryabchenko. Spontaneous change of symmetry in a magnetoactive elastomer beam at its critical bending induced by a magnetic field// Smart Mater. Struct. 32 (2023) 045002 (9pp) https://doi.org/10.1088/1361-665X/acbd04. 2. Kalita V.M.; Dzhezherya Yu. I., Cherepov S.V.; Skirta, Yu. B.; Bodnaruk A.V.; Levchenko G.G. Critical bending and shape memory effect in magnetoactive elastomers// Smart Materials and Structures, Том 30, Выпуск, 2, 2021 Номер статьи 025020, Журнал ISSN, 09641726., DOI 10.1088/1361-665X/abd58c 3. Dzhezherya, Yu I.; Xu Weid; Cherepov S.V.; Skirta, Yu B.; Kalita V.M.; Bodnaruk A.V.; Liedienov N.A., N.A.;Pashchenko A.V.; Fesych I.V. ;Liu Bingbinga; Levchenko G.G Magnetoactive elastomer based on superparamagnetic nanoparticles with Curie point close to room temperature// Materials and Design, Том 1971 , January 2021, Номер статьи 109281, Журнал ISSN 02641275, DOI 10.1016/j.matdes.2020.109281 4. Liedienov N.A;Kalita V.M.;Pashchenko A.V.;Dzhezherya, Yu.I., Fesych I.V.; Levchenko G.G. Critical phenomena of magnetization, magnetocaloric effect, and superparamagnetism in nanoparticles of non-stoichiometric manganite// Journal of Alloys and Compounds, Том 83625 September 2020 Номер статьи 155440, Журнал ISSN, 09258388, DOI 10.1016/j.jallcom.2020.155440 5. Kalita V.M.; Dzhezherya Yu. I.; Levchenko G.G. Anomalous magnetorheological effect in unstructured

							magnetoisotropic magnetoactive elastomers// Applied Physics Letters, Том 116, Выпуск 610 February 2020 Номер статьи 063701, Журнал, ISSN 00036951, DOI 10.1063/1.5122250. 6. Kalita V. M., Dzhezherya Y. I., Levchenko, G. G. The loss of mechanical stability and the critical magnetization of a ferromagnetic particle in an elastomer// Soft matter 2019, 15(29), p.5987-5994. doi.org/10.1039/C9SM00735K . 7. Dzhezherya, Y. I., Kalita, V. M., Cherepov, S. V., Skirta, Y. B., Berezhnaya, L. V., Levchenko, G. G. Anomalous behavior of bending deformation induced by a magnetic field in a system of ferromagnetic stripes located on an elastomer.// Smart Materials and Structures 2019, 28(12), 125013. doi.org/10.1088/1361-665X/ab5000. (3) Монографія. Р.В.Верба, Ю.І.Джежеря, В.Ю.Боринський, Д.М.Поліщук, А.Ф.Кравець. «Маенітна та термоіндукована динаміка у наноелементах синтетичних феромагнетиків»//Харків «Діса плюс» 2023.-164с. ISBN 978-617-8122-54-6. (4) Робоча програма навчальної дисципліни: 1. «Загальна фізика» https://kzf.kpi.ua/wp-content/uploads/2023/08/po11_1-mekhanika-2023-2024.pdf 2. «Актуальні проблеми фізики магнітних явищ» http://ukr.imag.kiev.ua/content/files/silab104/H4-2023-104.pdf 3. «Вибрані розділи теоретичної фізики» http://ukr.imag.kiev.ua/content/files/silab105/H3-1-2023.pdf (7) Член постійної спеціалізованої вченої рада Д 26.248.01 (Інститут магнетизму НАН України та МОН

							України) http://ukr.imag.kiev.ua/index.php/aspirants/spesrada (8) Науковий керівник науково-дослідного проєкту Розробка і дослідження матеріалів з заданими термо- і магнітопружними властивостями на основі багатокомпонентних магнітоактивних еластомерів. 0122U002233. 2022-2023. (9) Секретар секції № 3 «Загальної фізики» Міністерства освіти і науки України. Наказ №859 від 2019-06-20. (10) 1. Участь у проєкті міжнародної програми IEEE program «Magnetism for Ukraine 2022» (2022-2023) 2. Участь у міжнародному проекті Європейського Союзу "Горизонт 2020" науково-дослідної та інноваційної програми у рамках грантової угоди Марі Склодовської-Кюрі. №778308 – СПІНМУЛЬТІПЛІВКИ. 04.2023-05.2023. 3. Участь у міжнародному науковому проєкті № 644348 “Magnonics, Interactions and Complexity: a multifunctional aspects of spin wave dynamics” (MagIC) програми «Горизонт-2020» (12) 1. Джежеря Ю.І., Калита В.М. Вплив магнітної анізотропії на магніто-реологічний ефект в магнітоактивних еластомерах.// International Conference “Modern Problems of Solid State and Statistical Physics” September 14-15, 2020 Kyiv, Ukraine, p.74-75. 2. Dzhezherya Yu. I., Kravets A. F., Kalita V. M., Korenivski V., Levchenko G.G. High-speed barrier-free of synthetic antiferromagnet magnetization switching by circularly polarized laser pulse// International Conference “Modern

							Problems of Solid State and Statistical Physics" September 14-15, 2020 Kyiv, Ukraine, p.80-81. 3. Yu. I. Dzhezherya, A. F. Kravets, V. M. Kalita, P. Yu. Polynchuk, and V. Korenivski Magnetisation switching of a synthetic antiferromagnet by a magnetic field pulse // International Conference «Nanotechnology and nanomaterials» (NANO-2023), Abstract Book (p. 33). (16) Оборона Києва, Служба в лавах ЗСУ. 112 окрема бригада ТРО, 244 батальон, 6 рота, технік. Зарахований до лав ЗСУ 25.02.2022 відповідно Указу Президента України від 24.02.2022, №69/2022, вч А7376, звільнений за станом здоров'я 14.11.2022, Наказ ком. 112 бр. ТРО №96-РС від 09.11.2022.
413154	Товстолиткін Олександр Іванович	Директор, Основне місце роботи	Адміністрація	Диплом спеціаліста, Київський державний університет ім. Т.Г. Шевченка, рік закінчення: 1985, спеціальність: , Диплом доктора наук ДД 004492, виданий 30.05.2005, Атестат професора 12ПР 009813, виданий 23.09.2014, Атестат старшого наукового співробітника (старшого дослідника) АС 002858, виданий 01.04.2003	17	Мовно-практична підготовка	Освіта: Київський державний університет ім. Т.Г. Шевченка, 1990 р., диплом ЛВ №389664, кваліфікація: радіофізик, інженер-дослідник Науковий ступінь: докт. фіз.-мат. наук, 01.04.11 – магнетизм Тема дисертації: Магнітні та електричні властивості неоднорідних манганітових сполук зі структурою перовскіту Наукове звання: професор зі спеціальності 01.04.11 – магнетизм Відповідність пунктам 1, 4, 7, 8, 10, 12, 19 Ліцензійних умов провадження освітньої діяльності, а саме: (1) 1. Solopan S.O., Nedelko N., Lewińska S., Ślawska-Waniewska A., Zamorskyi V.O., Tovstolytkin A.I. and Belous A.G. Core/shell architecture as an efficient tool to tune DC magnetic parameters and AC losses in spinel ferrite nanoparticles // J. All. Comp. – 2019. – v. 788. - P. 1203–1210. https://doi.org/10.1016/j.jallcom.2019.02.276

							2. Tovstolytkin A.I., Lytvynenko Ya.M., Bodnaruk A.V., Bondar O.V., Kalita V.M., Ryabchenko S.M., Shlapa Yu.Yu., Solopan S.O., Belous A.G. Unusual magnetic and calorimetric properties of lanthanum-strontium manganite nanoparticles // J. Magn. Magn. Mater. – 2020. – v. 498. - P. 166068 (1-6). https://doi.org/10.1016/j.jmmm.2019.166088 3. Belous A., Tovstolytkin A., Fedorchuk O., Shlapa Y., Solopan S., Khomenko B. Al-doped yttrium-iron garnets Y3AlFe4O12: Synthesis and properties // J. All. Comp. – 2021. – v. 788. - P. 1203–1210 (Q1, IF = 5.316). https://doi.org/10.1016/j.jallcom.2020.158140 4. Borynskyi V.Yu., Polishchuk D.M., Melnyk A.K., Kravets A.F., Tovstolytkin A.I. and Korenivski V. Higher-order ferromagnetic resonances in periodic arrays of synthetic-antiferromagnet nanodisks // Appl. Phys. Lett. – 2021. – v. 119. - P. 192402 (1–6) (Q1, IF = 3.791). https://doi.org/10.1063/5.0068111 5. Polishchuk D.M., Polek T.I., Borynskyi V.Yu., Kravets A.F., Tovstolytkin A.I., Korenivski V. Isotropic FMR frequency enhancement in thin Py/FeMn bilayers under strong magnetic proximity effect // J. Phys. D: Appl. Phys. – 2021. – v. 54. - P. 305003 (1-7) (Q1, IF = 3.207). https://iopscience.iop.org/article/10.1088/1361-6463/abfe39/meta 6. Nakonechna O.I., Lotey G.S., Kaur J., Bodnaruk A.V., Kalita V.M., Ryabchenko S.M., Shlapa Yu.Yu., Solopan S.O., and Tovstolytkin A.I. AC Field Threshold Effect as a Key Factor toward the Efficient Heating of Fluids with NaFeO2 Magnetic Nanoparticles // Part. & Part. Sys. Charact. – 2022. – v. 39, No. 9. - P. 2200095 (1-6). https://doi.org/10.1002/ppsc.202200095 (4)

							1. Робоча програма навчальної дисципліни «Спінтроніка»: http://ukr.imag.kiev.ua/content/files/silab105/V4.pdf 2. Робоча програма навчальної дисципліни «Мовно-практична підготовка»: http://ukr.imag.kiev.ua/content/files/silab105/V1.pdf 3. Робоча програма навчальної дисципліни «Спін-залежні явища в нанорозмірних структурах»: http://ukr.imag.kiev.ua/content/files/silab104/B4-2023-104.pdf (7) Член постійної спеціалізованої вченої рада Д 26.248.01 (Інститут магнетизму НАН України та МОН України) http://ukr.imag.kiev.ua/index.php/aspirants/spesrada Член постійної спеціалізованої вченої рада Д 26.168.02 (Інститут металофізики ім. В.Г. Курдюмова НАН України) https://www.imp.kiev.ua/?lang=ukr&a=dissert_sovet&str=dissert_sovet2 (8) Науковий керівник науково-дослідного проєкту МАГНІТНА ДИНАМІКА КОМПОЗИТНИХ НАНОСТРУКТУР З АНТИФЕРОМАГНІТНИМ ЗВ'ЯЗКОМ, № держ. реєстрації 0122U001885, строк виконання 01.01.2022 - 31.12.2026. Член редколегії журналу «Успіхи фізики металів» (Progress in Physics of Metals, Scopus, Q1-Q2): https://ufm.imp.kiev.ua/en/index.html (10) Участь у міжнародному проєкті УНТЦ P699a «Ultrafast acoustic control of coherent spin dynamics in nanostructures» (2021-2022 р.р.) Участь у проєкті міжнародної програми IEEE program «Magnetism for Ukraine 2022» (2022-2023 р.р.) (12)

							1. Поліщук Д.М., Тихоненко-Поліщук Ю.О., Кравець А.Ф., Товстолиткін О.І., Погорілий А.М., Holmgren E., Korenivski V. Магнітні багатошарові наноструктури з гігантським магнітокалоричним ефектом // Тези міжнародної конференції «Функціональні матеріали для інноваційної енергетики» (13 – 15 травня 2019 р., Київ, Україна), С. 81. 2. Lytvynenko Ya.M., Polishchuk D.M., Tykhonenko-Polishchuk Yu.O., Rostas A.M., Kuncser V,, Kravets A.F., Tovstolytkin A.I., Korenivski V. Interlayer interaction in magnetic nanostructures with FeMn spacer // Abstract book of International Conference “Nanotechnology and Nanomaterials (NANO-2020)”, Lviv, 26-29 August 2020, p. 514. 3. Singh Sarbjit, Tovstolytkin A., Singh Gurmeet. Self-heating evaluation of biocompatible superparamagnetic ferrite nanoparticles for treatment of cancer by the alternating magnetic field // Abstr. book of the Intern. Conf. “Modern Problems of Solid State and Statistical Physics”, September 14-15, 2020, Kyiv, Ukraine, P. 42. 4. Tovstolytkin A.I., Lytvynenko Ya.M., Kuzmak O.M., Bodnaruk A.V., Kalita V.M., Ryabchenko S.M., Shlapa Yu.Yu., Solopan S.O., Belous A.G. Manganite-based nanoparticles as promising materials for biomedical applications: achievements, challenges and prospects// Abstr. book of the Intern. Conf. “Modern Problems of Solid State and Statistical Physics”, September 14-15, 2020, Kyiv, Ukraine, P. 52-53. 5. Поліщук Д.М., Наконечна О.І., Литвиненко Я.М., Боринський В.Ю., Савіна Ю.О., Пащенко В.О., Кравець А.Ф.,

							Товстолиткін О.І. Особливості міжшарового зв'язку в багатошарових наноструктурах з антиферомагнітним компонентом // Тези доповідей конференції «Сучасні проблеми фізики металів і металічних систем» (25 – 27 травня 2021 р., Київ, Україна), С. 70. 6. Tovstolytkin A.I., Nakonechna O.I., Sharay I.V., Bodnaruk A.V., Kalita V.M., Ryabchenko S.M., Shlapa Yu.Yu., Solopan S.O., Belous A.G. Advanced magnetic nanostructures for biomedical applications (invited) // Book of Abstracts of the International Conference on Oxide Materials for Electronic Engineering (OMEE-2021) (September 28 – October 2, 2021, Lviv, Ukraine), P. 55. 7. Товстолиткін О.І., Солопан С.О., Наконечна О.І., Мамілов С.О. Протипухлинні нанокомпозити комбінованої дії: магнітна гіпертермія та фотосенсибілізатор // Тези доповідей XIV Міжнародної конференції по біоніці і прикладній біофізиці (4 – 5 листопада 2021 р., Київ, Україна), С. 42-45. 8. Borynskyi V.Yu., Polishchuk D.M., Melnyk A.K., Kravets A.F., Tovstolytkin A.I., Korenivski V. Enhanced magnetic anisotropy in small-sized elliptical synthetic-antiferromagnets // Book of Abstracts of the International research and practice conference "Nanotechnology and Nanomaterials" (NANO-2022, Lviv). – August 25-27, 2022. – P. 51. 9. Borynskyi V.Yu., Polishchuk D.M., Sharai I.V., Melnyk A.K., Kravets A.F., Tovstolytkin A.I., Korenivski V. Spin-wave resonance in arrays of nanoscale synthetic-antiferromagnets // Book of Abstracts of the 2022 IEEE 12th International Conference "Nanomaterials:

							Applications & Properties" (NAP-2022, Krakow). – September 11-16, 2022. – P. 07nmm-19. 10. А. Тітенко, І. Шарай, О. Товстолиткін, Наші хлопці на війні / Світогляд – 2022. – №5 (97) – С. 8-9. (19) Голова Ради керівників наукових установ, що належать до сфери управління Міністерства освіти і науки України Член Українського фізичного товариства
454757	Велигоцький Дмитро Володимирович	молодший науковий співробітник, Основне місце роботи	Лабораторія № 11 магнітоструктурних перетворень	Диплом кандидата наук ДК 064168, виданий 20.06.2023	1	Підготовка наукових публікацій та презентація результатів досліджень	Освіта: Національний технічний університет України «Київський політехнічний інститут», 2012 р., диплом КВ № 43802644 кваліфікація: інженер-дослідник Науковий ступінь: к.т.н., 05.11.17 – біологічні та медичні прилади і системи Тема.дис.: Неінвазивний моніторинг стану людини при інтоксикації монооксидом вуглецю. Види і результати професійної діяльності: 3, 5, 8, 9, 12 (3) Дереча Д.О., Велигоцький Д.В., Лазоренко Я.П., Міцай В.П., Мамілов С.О. Молекулярна динаміка летких біомаркерних сполук при їх елімінації газотранспортними потоками в біологічних структурах. – К.: Хімджест, 2023. – 188 с. (5) Велигоцький Д.В. Неінвазивний моніторинг стану людини при інтоксикації монооксидом вуглецю. Дис. кандидата тех. наук, 05.11.17 – біологічні та медичні прилади і системи. Національний технічний університет України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського», Київ, 2023. Дата захисту 04.04.2023. (8)

							Керівник НДР молодих вчених НАН України «Дослідження міжфракційних змін в молекулах гемоглобіну рухомої крові при використанні електронної системи паління і їх корекції», 2019-2020 рр., № держреєстрації 0119U102373. (9) Голова ради молодих вчених Відділення фізики та астрономії НАН України https://www.nas.gov.ua/UA/Colegial/Pages/Default.aspx?CID=000000057 (12) 1. Mamilov, S.O., Yesman, S.S., & Velyhotskyi, D.V. (2019, April). Investigation of the photodissociation quantum efficiency of hemoglobin derivatives. In 2019 IEEE 39th International Conference on Electronics and Nanotechnology (ELNANO) (pp. 466-470). 2. Velyhotskyi, D.V., Yesman, S.S., & Mamilov, S.O. (2019, October). Assessment of blood glucose changes with non-invasive sensor. In NANOBIOPHYSICS: Fundamental and Applied Aspects (NBP-2019) (p. 93). 3. Mamilov, S., Velyhotskyi, D., Yesman, S., Mysiura, A., Bekh, I., & Gisbrecht, A. (2020, April). Non-Invasive Assessment of Blood Glucose Changes with Near Infrared Sensor. In 2020 IEEE 40th International Conference on Electronics and Nanotechnology (ELNANO) (pp. 536-540). 4. Velyhotskyi, D., & Mysiura, A. (2021, June). Detection of carbon monoxide in exhaled air. In II International Advanced Study Conference “Condensed Matter & Low Temperature Physics” (p. 148). 5. Iliukha, M., Mamilov, S., Velyhotskyi, D., Bekh, I., & Strykun, O. (2021, November). Software and Hardware Implementation of

							Current Monitoring Methods on Changes in the Health Status of Carbon Monoxide Poisoned. In 2021 International Conference on e-Health and Bioengineering (EHB) (pp. 1-4). 6. Mitsai V.P., Lazorenko Ya.P., Mamilov S.O., Krivets S.V., Ushii I.I., & Velyhotskyi D.V. (2023, August). Fluorescent sensor materials with coumarin dyes and semiconductor colloidal CdTe nanoparticles with sensitivity to microconcentrations of ammonia and acetone in exhaled air. In International Research and Practice Conference "Nanotechnology and Nanomaterials" (NANO-2023), 16–19 August 2023, Bukovel, Ukraine (p. 98).
84454	Шарай Ірина Вікторівна	Вчений секретар, Основне місце роботи	Адміністрація	Диплом кандидата наук ДК 042033, виданий 27.04.2017	5	Педагогіка вищої школи	Освіта: Київського національного технічного університету "КПІ", диплом КВ №17514780 від 01.03.2002, спеціальність «Фізика, викладач фізики та інформатики» Науковий ступінь: канд. фіз.-мат. наук, 01.04.11 – магнетизм, Тема дисертації: Вплив структурних неоднорідностей на поверхні магнітних плівок на їх магнітні та оптичні характеристики Види і результати професійної діяльності: 1, 4, 8, 9, 12, 19 (1) 1. Titenko, A.N., Demchenko, L.D., Babanli, M.B. et al. Effect of thermomechanical treatment on deformational behavior of ferromagnetic Fe–Ni–Co–Ti alloy under uniaxial tension. Appl Nanosci 9, 937–943 (2019). https://doi.org/10.1007/s13204-019-00971-0 2. V.Golub, I.R.Aseguinolaz, O.Salyuk, D.Popadiuk, I.Sharay, R.Fernández, V.Alexandrakis, S.A.Bunyaev, G.N.Kakazei, J.M.Barandiarán, V.A.Chernenko.

							Thickness dependences of structural and magnetic properties of Ni(Co)MnSn/MgO(001) thin films. Journal of Alloys and Compounds. – 2021. –V. 862. – 158474. https://doi.org/10.1016/j.jallcom.2020.158474 3. I.O. Shpetnyi, V.Ya. Pak, Yu.O. Shkurdoda, S.I. Vorobiov,b, D.O. Derecha, A. V. Hruzevych,d, I.V. Sharai, A.F. Kravets, Yu.I. Gorobets, L. Ṣatrapinskyy, T. Luci ́nski. Influence of the magnetic field on the structural characteristics of granular CoxAg100-x thin film alloys. Thin Solid Films. – 2021. – V. 724. –138613. https://doi.org/10.1016 j.tsf.2021.138613 4. O.I. Nakonechna, Gurmeet Singh Lotey, Ankush Kumar Tangra, Sarbjit Singh, A.V. Bodnaruk, V.O. Zamorskyi, N.N. Belyavina, I.V. Sharay, A.I. Tovstolytkin. Aging effects in NaFeO2 nanoparticles: Evolution of crystal structure and magnetic properties. Journal of Magnetism and Magnetic Materials. – 2021. –V.540. – 168452. https://doi.org/10.1016/j.jmmm.2021.168452 5. The influence of artificial and biogenic magnetic nanoparticles on the metabolism of fungi S. Gorobets, O. Gorobets, I. Sharay, L. Yevzhyk. Functional Materials. – 2021. – V.28 (2). – p.315. https://doi.org/10.15407/fm28.02.315 (4) Робоча програма навчальної дисципліни «Педагогіка вищої школи» http://ukr.imag.kiev.ua/content/files/silab104/H7-2023-104.pdf Робоча програма навчальної дисципліни «Педагогічна практика» http://ukr.imag.kiev.ua/content/files/silab104/H8-2023-104.pdf (8) Відповідальний виконавець. Функціональні елементимагнітної пам’яті та сенсорики

							наоснові синтетичнихантифероо магнітних наносистем. Постанова Бюро ВФА НАНУкраїни від 16.06.2020 № 3, № держ. реєстрації 0121U108844 (9) Член науково-методичної ради Інституту магнетизму Національної академії наук України та Міністерства освіти і науки України (12) 1. D. Popadyuk, Skyrta Yu., Sharai I. Elimination of image artifacts of twin structures in Heusler alloys. 6 th INTERNATIONAL CONFERENCE HighMathTech 2019, October 28, 2019, p. 180. 2. D. Popadyuk, I. Sharay, O. Salyuk, V. Golub. Structural, magnetic and magnetoresonance properties of NiMnSn(Co) films of different thicknesses deposited on single crystal MgO substrate . 3. VI Наукова конференція «Нанорозмірні системи: будова, властивості, технології», НАНСИС 2019, Київ, 4-6 грудня, 2019, У-23. 4. Gorobets Svitlana, Gorobets Oksana, Sharai Irina, Yevzhyk Lyubov. Mechanisms of the influence of artificial and biogenic magnetic nanoparticles on the metabolism of fungi. The International Scientific Conference Modern Problems of Solid State Physics and Statistical Physics, September 14-15, 2020, Kyiv, Ukraine, p.82 5. A.I. Tovstolytkin, O.I. Nakonechna, I.V. Sharay, A.V. Bodnaruk, O.V. Bondar, V.M. Kalita, S.M. Ryabchenko, Yu.Yu. Shlapa, S.O. Solopan, A.G. Belous. On collective interparticle effects underlying unusual coercive behavior of ensembles of substituted manganite nanoparticles International Conference on Oxide Materials for Electronic Engineering - fabrication, properties and applications

							(September 28 - October 2, 2021, Lviv, Ukraine). - We-L1. P. 55 6. Vladyslav Borynskyi, Dmytro Polishchuk, Iryna Sharai, Andrii Melnyk, Anatolii Kravets, Alexandr Tovstolytkin, Vladislav Korenivski. Spin-wave Resonance in Arrays of Nanoscale Synthetic Antiferromagnets. IEEE 12th International Conference "Nanomaterials: Applications & Properties", September, 11-16, 2022, Krakow, Poland, P2-21. (19) Українське фізичне товариство, квиток УФТ № 1276, дата вступу - 06.07.2022р.
450235	Мамілов Сергій Олександрович	завідувач лабораторії біосенсорів № 12, Основне місце роботи	Відділ №02 фізики плівок		29	Взаємодія випромінювання з речовиною	Освіта: Київський державний університет імені Тараса Шевченка, 1994 р., диплом КА № 901325 кваліфікація: радіофізик Науковий ступінь: к.ф.-м.н., 03.00.02 - Біофізика Тема.дис.: Модуляційна спектроскопія ближнього інфрачервоного діапазону для медичної діагностики. Види і результати професійної діяльності: (1) 1. A.Prigancová, M. Hvoždara , I. Túnyi, Yu.P. Gorgo Some aspects of mathematical modeling of the electromagnetic field influence on the human brain. Innovative Biosystems and Bioengineering, 2019, vol. 3, no. 1, 12–16. doi: 10.20535/ibb.2019.3.1.158115 2. S. Mamilov, S. Esman, V. Mantareva, E. Borisova, A. Gisbrecht. Optical method for reduction of carbon monoxide intoxication. Bulgarian Chemical Communications. 2020. 52 (1). 142-146. DOI: 10.34049/bcc.52.1.52103. Yu.P. Gorgo, S.S. Yesman, M. Vázciová, A. Prigancová, B. Pet'ko. Arterial blood oxygen saturation and its dynamics due to the environmental electromagnetic conditions. Innovative Biosystems and

							Bioengineering, 2019, vol. 3, no. 2, 64–69. doi: 10.20535/ibb.2019.3.1.158175 4. Кривець С., Міцай В., Лазоренко Я., Мамілов С. Флуоресцентні властивості поверхневих тканин яблук різних сортів в зеленій області спектру. Біофізичний вісник №43 (2020) pp. 96-102. DOI:10.26565/2075-3810-2020-43-10 5. S. Mamilov, Bekh, I., Bekh, E.The Model of the Multilayer Blood-Filled Biological Tissue. Proceedings - 2021 IEEE International Conference on Bioinformatics and Biomedicine, BIBM 2021 DOI: 10.1109/BIBM52615.2021.9669741 (3) Дереча Д.О., Велигоцький Д.В., Лазоренко Я.П. Міцай В.П., Мамілов С.О. Молекулярна динаміка летких біомаркерних сполук при їх елімінації газотранспортними потоками в біологічних структурах. Київ, «Хімджест», 2023. 188 с. (4) Робоча навчальна програма дисципліни "Взаємодія випромінювання з речовиною", http://ukr.imag.kiev.ua/content/files/silab104/B3-2023-104.pdf (8) Науковий керівник. "Композиції з нанометалами, кумариновими фпуорофорами та напівпровідниковими квантовими точками для підвищення чутливості флуоресцентних сенсорів та зондів", 2019-2023, № держ. реєстрації 0118U006321 (12) 1. Alexandra Ostapenko, Igor Bekh, Mykola Iliukha, Serge Mamilov, Konstantin Yanishevskiy. Hardware and software complex for monitoring the parameters of the peripheral blood flow and the dynamics of the transformation of

							HbO2 molecules during laser irradiation in dentistry. Book of proceedings of The 18th INTERNATIONAL CONFERENCE ON ELECTRONICS AND APPLIED PHYSICS, 18-22 October 2022 Kyiv, Ukraine. pp. 83-84. 2. Dmytro Velyhotskyi, Serge Mamilov. Changes in venous saturation during laser-stimulated photodissociation of oxyhemoglobin in arterial blood. Book of proceedings of The 18th INTERNATIONAL CONFERENCE ON ELECTRONICS AND APPLIED PHYSICS, 18-22 October 2022 Kyiv, Ukraine. pp. 87-88. 3. "XV international conference "Electronics and applied physics", Kiev, Ukraine, 2019, 4. XIV Міжнародної конференції по біоніці і прикладній біофізці, 4-5 листопада 2021 р., Київ, Україна 5. XVII Міжнародної науково-практичної конференції «Біотехнологія XXI століття», 19 травня 2023. Київ: КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2023 (20) 2007-2020. Інститут прикладних проблем фізики і біофізики НАН України. Вчений секретар. 2020-2021. Інститут прикладних проблем фізики і біофізики НАН України. Директор. 2021- . Інститут магнетизму НАН України та МОН України. Зав.лаб.
84454	Шарай Ірина Вікторівна	Вчений секретар, Основне місце роботи	Адміністрація	Диплом кандидата наук ДК 042033, виданий 27.04.2017	5	Педагогічна практика	Освіта: Київського національного технічного університету "КПІ", диплом КВ №17514780 від 01.03.2002, спеціальність «Фізика, викладач фізики та інформатики» Науковий ступінь: канд. фіз.-мат. наук, 01.04.11 – магнетизм, Тема дисертації: Вплив структурних неоднорідностей на поверхні магнітних плівок на їх магнітні та оптичні характеристики Види і результати професійної діяльності: 1, 4, 8, 9,

							12, 19 (1) 1. Titenko, A.N., Demchenko, L.D., Babanli, M.B. et al. Effect of thermomechanical treatment on deformational behavior of ferromagnetic Fe–Ni–Co–Ti alloy under uniaxial tension. Appl Nanosci 9, 937–943 (2019). https://doi.org/10.1007/s13204-019-00971-0 2. V.Golub, I.R.Aseguinolaz, O.Salyuk, D.Popadiuk, I.Sharay, R.Fernández, V.Alexandrakis, S.A.Bunyaev, G.N.Kakazei, J.M.Barandiarán, V.A.Chernenko. Thickness dependences of structural and magnetic properties of Ni(Co)MnSn/MgO(001) thin films. Journal of Alloys and Compounds. – 2021. –V. 862. – 158474. https://doi.org/10.1016/j.jallcom.2020.158474 3. I.O. Shpetnyi, V.Ya. Pak, Yu.O. Shkurdoda, S.I. Vorobiov,b, D.O. Derecha, A. V. Hruzevych,d, I.V. Sharai, A.F. Kravets, Yu.I. Gorobets, L. Ṣatrapinskyy, T. Luci ́nski. Influence of the magnetic field on the structural characteristics of granular CoxAg100-x thin film alloys. Thin Solid Films. – 2021. – V. 724. –138613. https://doi.org/10.1016j.tsf.2021.138613 4. O.I. Nakonechna, Gurmeet Singh Lotey, Ankush Kumar Tangra, Sarbjit Singh, A.V. Bodnaruk, V.O. Zamorskyi, N.N. Belyavina, I.V. Sharay, A.I. Tovstolytkin. Aging effects in NaFeO2 nanoparticles: Evolution of crystal structure and magnetic properties. Journal of Magnetism and Magnetic Materials. – 2021. –V.540. – 168452. https://doi.org/10.1016/j.jmmm.2021.168452 5. The influence of artificial and biogenic magnetic nanoparticles on the metabolism of fungi S. Gorobets, O. Gorobets, I. Sharay, L. Yevzhyk. Functional Materials. – 2021. – V.28 (2). – p.315.

							https://doi.org/10.15407/fm28.02.315 (4) Робоча програма навчальної дисципліни «Педагогіка вищої школи» http://ukr.imag.kiev.ua/content/files/silab104/H7-2023-104.pdf Робоча програма навчальної дисципліни «Педагогічна практика» http://ukr.imag.kiev.ua/content/files/silab104/H8-2023-104.pdf (8) Відповідальний виконавець. Функціональні елементимагнітної пам'яті та сенсорики наоснові синтетичнихантиферомагнітних наносистем. Постанова Бюро ВФА НАНУкраїни від 16.06.2020 № 3, № держ. реєстрації 0121U108844 (9) Член науково-методичної ради Інституту магнетизму Національної академії наук України та Міністерства освіти і науки України (12) 1. D. Popadyuk, Skyrta Yu., Sharai I. Elimination of image artifacts of twin structures in Heusler alloys. 6 th INTERNATIONAL CONFERENCE HighMathTech 2019, October 28, 2019, p. 180. 2. D. Popadyuk, I. Sharay, O. Salyuk, V. Golub. Structural, magnetic and magnetoresonance properties of NiMnSn(Co) films of different thicknesses deposited on single crystal MgO substrate . 3. VI Наукова конференція «Нанорозмірні системи: будова, властивості, технології», НАНСИС 2019, Київ, 4-6 грудня, 2019, У-23. 4. Gorobets Svitlana, Gorobets Oksana, Sharai Irina, Yevzhyk Lyubov. Mechanisms of the influence of artificial and biogenic magnetic nanoparticles on the metabolism of fungi. The International Scientific Conference Modern Problems of

							Solid State Physics and Statistical Physics, September 14-15, 2020, Kyiv, Ukraine, p.82 5. A.I. Tovstolytkin, O.I. Nakonechna, I.V. Sharay, A.V. Bodnaruk, O.V. Bondar, V.M. Kalita, S.M. Ryabchenko, Yu.Yu. Shlapa, S.O. Solopan, A.G. Belous. On collective interparticle effects underlying unusual coercive behavior of ensembles of substituted manganite nanoparticles International Conference on Oxide Materials for Electronic Engineering - fabrication, properties and applications (September 28 - October 2, 2021, Lviv, Ukraine). - We-L1. P. 55 6. Vladyslav Borynskyi, Dmytro Polishchuk, Iryna Sharai, Andrii Melnyk, Anatolii Kravets, Alexandr Tovstolytkin, Vladislav Korenivski. Spin-wave Resonance in Arrays of Nanoscale Synthetic Antiferromagnets. IEEE 12th International Conference "Nanomaterials: Applications & Properties", September, 11-16, 2022, Krakow, Poland, P2-21. (19) Українське фізичне товариство, квиток УФТ № 1276, дата вступу - 06.07.2022р.
171160	Герасимчук Ігор Вікторович	Провідний науковий співробітник, Основне місце роботи	Лабораторія №05 нанокристаліч них структур	Диплом спеціаліста, Харківський державний університет, рік закінчення: 1997, спеціальність: 6.040203 фізика, Диплом доктора наук ДД 006538, виданий 27.04.2017, Диплом кандидата наук ДК 011138, виданий 13.06.2001, Атестат старшого наукового співробітника (старшого дослідника) АС 000558, виданий 26.10.2012	12	Вибрані розділи квантової механіки	Освіта: Харківський державний університет, диплом ЛБ № 000100 від 04.03.1997, спеціальність інженер-фізик. Науковий ступінь: д.ф.-м.н., 01.04.02 - теоретична фізика Тема. дис.: Нелінійні локалізовані стани в структурованих середовищах. Види і результати професійної діяльності: 1, 3, 7, 8, 9, 12, 19 (1) 1. Igor V. Gerasimchuk and Victor S. Gerasimchuk, Localization of nonlinear spin waves in magnetic multilayers, Journal of Applied Physics, 2018, Vol. 124, Iss. 8, Pp. 085301-1–085301-8. DOI: https://doi.org/10.1063

							/1.5037211. 2. M.M. Krupa, Yu.B. Skirta, I.V. Sharay, I.V. Gerasimchuk, Magnetic field sensors based on the foil of amorphous cobalt alloy and NiMnGa martensite single-crystals, Sensors and Actuators A: Physical, 2017, Vol. 264, Pp. 165–171. DOI: https://doi.org/10.1016/j.sna.2017.08.003 3. Yu.I. Gorobets, O.Yu. Gorobets, D.O. Derecha, Yu.B. Skirta, I.V. Gerasimchuk, V.V. Konovalova, A.A. Kyba, Electrolyte–electrolyte phase separation under the influence of a DC magnetic field, Applied Nanoscience, 2019, Vol. 9, Iss. 5, Pp. 859–863. DOI: https://doi.org/10.1007/s13204-018-0827-4 4. Dmytro O. Derecha, Yury B. Skirta, Igor V. Gerasimchuk, Andrii V. Hruzevych, Statistical and Fourier analysis of the vortex dynamics of fluids in an external magnetic field, Journal of Electroanalytical Chemistry, 2020, Vol. 873, Pp. 114399 (7 pp.). DOI: https://doi.org/10.1016/j.jelechem.2020.114399 5. Victor S. Gerasimchuk, Olha V. Konotopchyk, Ihor Yu. Loboda, Igor V. Gerasimchuk, Exact Solution for Localized States of Nonlinear Waves in the Structured Anharmonic Media with Two Interfaces, IEEE Xplore: Proceedings of the 2018 IEEE 8th International Conference Nanomaterials: Applications & Properties (NAP), 2019, Pp. 1–4. (3) В.С. Герасимчук, Т.Л. Ребенчук, І.В. Герасимчук, Метод оберненої задачі розсіяння та його застосування: навч. посібник; друге видання, випр. та доповнене; Київ: КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2019, 110 с. https://ela.kpi.ua/handle/123456789/46097 (7) Член постійної спеціалізованої вченої ради Д 26.248.01 в Інституті магнетизму НАН України та МОН

							України за спеціальністю 01.04.02 Теоретична фізика. Член Атестаційної колегія Міністерства освіти і науки України. (8) 1) Відповідальний виконавець, НДР «Спінова динаміка в магнітовпорядкованих матеріалах з метаповерхнями» (2018–2020, МОН України); 3) Відповідальний виконавець, НДР «Надшвидка спінова динаміка у магнітних наноструктурах» (2021–2023, МОН України). (9) Член секції Наукової ради Міністерства освіти і науки України за фаховим напрямом «Загальна фізика». (12) 1. Victor S. Gerasimchuk, Igor V. Gerasimchuk, Localization of Nonlinear Spin Waves in a Five-Layer Ferromagnetic Structure, Abstracts of the 6th International Conference “Nanotechnology” (GTUnano2021) (4–7 October 2021, Tbilisi, Georgia), 2021, P. 33. 2. Victor S. Gerasimchuk, Igor V. Gerasimchuk, Valentin V. Dromov, Localized Nonlinear Waves and Their Stability in a Linear Medium with Combined Linear and Nonlinear Metasurface, Abstracts of the 6th International Conference “Nanotechnology” (GTUnano2021) (4–7 October 2021, Tbilisi, Georgia), 2021, P. 34. 3. Dmytro O. Derecha, Yury B. Skirta, Igor V. Gerasimchuk, Andrii V. Hruzevyich, Statistical and Fourier Analysis of the Autocatalytic Formation and Dynamics of Spatiotemporal Vortex Structures in Fluids Near a Magnetized Surface, Abstracts of the 6th International Conference “Nanotechnology” (GTUnano2021) (4–7 October 2021, Tbilisi, Georgia), 2021, P. 26. 4. Igor V. Gerasimchuk, Victor S. Gerasimchuk,

							Peculiarities of Nonlinear Waves Localization in Structured Anharmonic Media with Two Metasurfaces, Abstracts of the 6th International Conference “Nanotechnology” (GTUnano2021) (4–7 October 2021, Tbilisi, Georgia), 2021, P. 32. 5. Victor S. Gerasimchuk and Igor V. Gerasimchuk, Localized Nonlinear Spin Waves in Inhomogeneous Magnetic Media with Metasurfaces, Book of Abstracts of the International Conference “Modern Problems of Solid State and Statistical Physics” (MPSS&SP-2020) (September 14–15, 2020, Kyiv, Ukraine), 2020, Pp. 50–51. (19) 1) Член секції Наукової ради Міністерства освіти і науки України за фаховим напрямом «Загальна фізика»; 2) Член постійної спеціалізованої вченої ради Д 26.248.01 в Інституті магнетизму НАН України та МОН України за спеціальністю 01.04.02 Теоретична фізика; 3) Член Вченої ради Інституту магнетизму НАН України та МОН України.
171160	Герасимчук Ігор Вікторович	Провідний науковий співробітник, Основне місце роботи	Лабораторія №05 нанокристалічних структур	Диплом спеціаліста, Харківський державний університет, рік закінчення: 1997, спеціальність: 6.040203 фізика, Диплом доктора наук ДД 006538, виданий 27.04.2017, Диплом кандидата наук ДК 011138, виданий 13.06.2001, Атестат старшого наукового співробітника (старшого дослідника) АС 000558, виданий 26.10.2012	12	Математичні методи в теоретичній фізиці	Освіта: Харківський державний університет, диплом ЛБ № 000100 від 04.03.1997, спеціальність інженер-фізик. Науковий ступінь: д.ф.-м.н., 01.04.02 - теоретична фізика Тема. дис.: Нелінійні локалізовані стани в структурованих середовищах. Види і результати професійної діяльності: 1, 3, 7, 8, 9, 12, 19 (1) 1. Igor V. Gerasimchuk and Victor S. Gerasimchuk, Localization of nonlinear spin waves in magnetic multilayers, Journal of Applied Physics, 2018, Vol. 124, Iss. 8, Pp. 085301-1–085301-8. DOI: https://doi.org/10.1063/1.5037211.

							2. M.M. Krupa, Yu.B. Skirta, I.V. Sharay, I.V. Gerasimchuk, Magnetic field sensors based on the foil of amorphous cobalt alloy and NiMnGa martensite single-crystals, Sensors and Actuators A: Physical, 2017, Vol. 264, Pp. 165–171. DOI: https://doi.org/10.1016/j.sna.2017.08.003 3. Yu.I. Gorobets, O.Yu. Gorobets, D.O. Derecha, Yu.B. Skirta, I.V. Gerasimchuk, V.V. Konovalova, A.A. Kyba, Electrolyte–electrolyte phase separation under the influence of a DC magnetic field, Applied Nanoscience, 2019, Vol. 9, Iss. 5, Pp. 859–863. DOI: https://doi.org/10.1007/s13204-018-0827-4 4. Dmytro O. Derecha, Yury B. Skirta, Igor V. Gerasimchuk, Andrii V. Hruzevych, Statistical and Fourier analysis of the vortex dynamics of fluids in an external magnetic field, Journal of Electroanalytical Chemistry, 2020, Vol. 873, Pp. 114399 (7 pp.). DOI: https://doi.org/10.1016/j.jelechem.2020.114399 5. Victor S. Gerasimchuk, Olha V. Konotopchyk, Ihor Yu. Loboda, Igor V. Gerasimchuk, Exact Solution for Localized States of Nonlinear Waves in the Structured Anharmonic Media with Two Interfaces, IEEE Xplore: Proceedings of the 2018 IEEE 8th International Conference Nanomaterials: Applications & Properties (NAP), 2019, Pp. 1–4. (3) В.С. Герасимчук, Т.Л. Ребенчук, І.В. Герасимчук, Метод оберненої задачі розсіяння та його застосування: навч. посібник; друге видання, випр. та доповнене; Київ: КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2019, 110 с. https://ela.kpi.ua/handle/123456789/46097 (7) Член постійної спеціалізованої вченої ради Д 26.248.01 в Інституті магнетизму НАН України та МОН України за

							спеціальністю 01.04.02 Теоретична фізика. Член Атестаційної колегія Міністерства освіти і науки України. (8) 1) Відповідальний виконавець, НДР «Спінова динаміка в магнітовпорядкованих матеріалах з метаповерхнями» (2018–2020, МОН України); 3) Відповідальний виконавець, НДР «Надшвидка спінова динаміка у магнітних наноструктурах» (2021–2023, МОН України). (9) Член секції Наукової ради Міністерства освіти і науки України за фаховим напрямом «Загальна фізика». (12) 1. Victor S. Gerasimchuk, Igor V. Gerasimchuk, Localization of Nonlinear Spin Waves in a Five-Layer Ferromagnetic Structure, Abstracts of the 6th International Conference “Nanotechnology” (GTUnano2021) (4–7 October 2021, Tbilisi, Georgia), 2021, P. 33. 2. Victor S. Gerasimchuk, Igor V. Gerasimchuk, Valentin V. Dromov, Localized Nonlinear Waves and Their Stability in a Linear Medium with Combined Linear and Nonlinear Metasurface, Abstracts of the 6th International Conference “Nanotechnology” (GTUnano2021) (4–7 October 2021, Tbilisi, Georgia), 2021, P. 34. 3. Dmytro O. Derecha, Yury B. Skirta, Igor V. Gerasimchuk, Andrii V. Hruzevyich, Statistical and Fourier Analysis of the Autocatalytic Formation and Dynamics of Spatiotemporal Vortex Structures in Fluids Near a Magnetized Surface, Abstracts of the 6th International Conference “Nanotechnology” (GTUnano2021) (4–7 October 2021, Tbilisi, Georgia), 2021, P. 26. 4. Igor V. Gerasimchuk, Victor S. Gerasimchuk, Peculiarities of

							Nonlinear Waves Localization in Structured Anharmonic Media with Two Metasurfaces, Abstracts of the 6th International Conference “Nanotechnology” (GTUnano2021) (4–7 October 2021, Tbilisi, Georgia), 2021, P. 32. 5. Victor S. Gerasimchuk and Igor V. Gerasimchuk, Localized Nonlinear Spin Waves in Inhomogeneous Magnetic Media with Metasurfaces, Book of Abstracts of the International Conference “Modern Problems of Solid State and Statistical Physics” (MPSS&SP-2020) (September 14–15, 2020, Kyiv, Ukraine), 2020, Pp. 50–51. (19) 1) Член секції Наукової ради Міністерства освіти і науки України за фаховим напрямом «Загальна фізика»; 2) Член постійної спеціалізованої вченої ради Д 26.248.01 в Інституті магнетизму НАН України та МОН України за спеціальністю 01.04.02 Теоретична фізика; 3) Член Вченої ради Інституту магнетизму НАН України та МОН України.
454674	Лось Віктор Федорович	головний науковий співробітник, Основне місце роботи	Відділ №01 теорії магнітних явищ та магнітної динаміки конденсованих середовищ		26	Елементарні збудження у невпорядкованих системах	Науковий ступінь: Диплом д.ф.-м.н. ФМ 001791, 17.12.1982, 01.04.02 – теоретична фізика. Види і результати професійної діяльності: (1) Los, V.F. Homogeneous generalized master equation for an arbitrary initial state of a many-particle classical system. Physica A: Statistical Mechanics and its Applications, 2023, 609, 128374. Los, V.F. Time-dependent projection operator and nonlinear generalized master equations. Physical Review E, 2022, 106(3), 034107. Los, V.F. Subdynamics of fluctuations in a many-particle quantum system. Journal of Statistical Mechanics: Theory and

							Experiment, 2022, 2022(1), 013211. Los, V.F., Los, N.V. Space-time propagator and exact solution for wave equation in a layered system. Reports on Mathematical Physics, 2021, 88(1), pp. 1–19. Los, V.F. Subdynamics of fluctuations in an equilibrium classical many-particle system and generalized linear Boltzmann and Landau equations. Physical Review E, 2020, 102(5), 052136. (4) Робоча програма навчальної дисципліни «Елементарні збудження у невпорядкованих системах»: http://ukr.imag.kiev.ua/content/files/silab105/B7-2023.pdf (8) Науковий керівник. "Композиції з нанометалами, кумариновими фпуорофорами та напівпровідниковими квантовими точками для підвищення чутливості флуоресцентних сенсорів та зондів", 2019-2023, № держ. реєстрації 0118U006321 (7) Член постійної спеціалізованої вченої ради Д 26.248.01 в Інституті магнетизму НАН України та МОН України за спеціальністю 01.04.02 Теоретична фізика. (8) Науковий керівник НДР "Кінетичні, термодинамічні та магнітодинамічні ефекти в багаточастинкових, квантових і мезоскопічних системах", 2022-2026, № держ. реєстрації 0122U001845 (19) Українське фізичне товариство, квиток УФТ № 1259, дата вступу - 06.07.2022р
113673	Верба Роман Володимирович	Завідувач Відділу №03 фізики мезо- та нанокристалічних магнітних структур,	Відділ №03 фізики мезо- та нанокристалічних магнітних структур	Диплом доктора наук ДД 011703, виданий 29.06.2021, Диплом кандидата наук ДК 022962, виданий	7	Сучасні методи моделювання у фізиці магнітних явищ	Освіта: Київський національний університет імені Тараса Шевченка, 2010 р., диплом КВ № 39695132 кваліфікація: радіофізик, інженер-

		Основне місце роботи		26.06.2014			дослідник Науковий ступінь: д. ф.-м. н., 01.04.11 — Магнетизм Підвищ.кваліф.: 1. Universidad del País Vasco, San-Sebastian, Spain, 14.09-14.10.2017, 17.10-01.12.2018. Проект H2020-MSCA-RISE Grant # 778308 “MagIC – Magnonics, Interactions and Complexity: a multifunctional aspects of spin wave dynamics”. https://cordis.europa.eu/project/id/644348. Види і результати професійної діяльності: 1, 5, 7, 8, 10, 12, 19 (1) M. Mohseni, R. Verba, T. Brächer, Q. Wang, D. A. Bozhko, B. Hillebrands, and P. Pirro, Backscattering Immunity of Dipole-Exchange Magnetostatic Surface Spin Waves, Phys. Rev. Lett. 122, 197201 (2019). DOI: 10.1103/PhysRevLett.122.197201 Q. Wang, M. Kewenig, M. Schneider, R. Verba, F. Kohl, B. Heinz, M. Geilen, M. Mohseni, B. Lägel, F. Ciubotaru, C. Adelmann, C. Dubs, S. D. Cotofana, O. V. Dobrovolskiy, T. Brächer, P. Pirro and A. V. Chumak, A magnonic directional coupler for integrated magnonic half-adders, Nature Electronics 3, 765 (2020). DOI: 10.1038/s41928-020-00485-6 R. Verba, E. N. Bankowski, T. J. Meitzler, V. Tiberkevich, A. Slavin, Phase Nonreciprocity of Microwave-Frequency Surface Acoustic Waves in Hybrid Heterostructures with Magnetoelastic Coupling, Adv. Electron. Mater. 7, 2100263 (2021). DOI: 10.1002/aelm.202100263 R. O. Serha, D. A. Bozhko, M. Agrawal, R. V. Verba, M. Kostylev, V. I. Vasyuchka, B. Hillebrands, and A. A. Serga, Low-Damping Spin-Wave Transmission in YIG/Pt-Interfaced Structures, Adv. Mater. Interfaces 9, 2201323 (2022). DOI: 10.1002/admi.20220132

							3 A. Etesamirad, J. Kharlan, R. Rodriguez, I. Barsukov, and R. Verba, Controlling Selection Rules for Magnon Scattering in Nanomagnets by Spatial Symmetry Breaking, Phys. Rev. Applied 19, 044087 (2023). DOI: 10.1103/PhysRevApplied.19.044087 (5) Верба Р. В. Спінові хвилі у надтонких магнітних плівках та наноструктурах під дією електричного поля та струму. Дис. … доктора фіз.-мат. наук, 01.04.11 – магнетизм. Інститут магнетизму Національної академії наук України та Міністерства освіти і науки України, Київ, 2021. Дата захисту 08.04.2021. (7) Заступник голови спеціалізованої вченої ради СВР Д 26.248.01, Інститут магнетизму НАН України та МОН України. Член разової ради 26.002.040 з захисту дис. Ю. І. Гусєвої “Спінові й акустичні хвилі в системах з плоскими неоднорідними дефектами” (104 – фізика та астрономія), Київ, 2021. (8) Керівник НДР молодих вчених НАН України «Ефекти квантування та дипольного закріплення спінових хвиль у мікрохвильовій динаміці магнітних наноструктур», 2019-2020 рр., № держреєстрації 0119U102487. Керівник НДР МОН України «Надшвидка спінова динаміка у магнітних наноструктурах», 2021-2023 рр., № держреєстрації 0121U110090. (10) Проект H2020-MSCA-RISE Grant # 778308 “MagIC – Magnonics, Interactions and Complexity: a multifunctional aspects of spin wave dynamics”. https://cordis.europa.eu/project/id/644348. 01.02.2015 – 31.01.2019. Виконавець. Проект “Excitation of nonlinear exchange-

							dominated spin waves in nanoscale magnonic waveguides" в рамках програми IEEE Magnetics Society "Magnetism for Ukraine 2022". 01.11.2022 – 30.10.2023. Керівник. http://www.stcu.int/news/index.php?id=584 (12) R. V. Verba, V. Tyberkevych, A. N. Slavin, Wide-band nonreciprocity of coupled surface magneto-acoustic waves propagating in a ferromagnetic bilayer with antiparallel layer magnetizations. // 2019 Joint MMM-INTERMAG conference (January 14-18, 2019, Washington, DC, USA). - CE-01. R. Verba, Q. Wang, A. Chumak, Nonlinear Operation of Nanoscale Spin-Wave Directional Coupler // 9th International Conference on Nanomaterials: Applications & Properties (NAP-2019) (September 15-20, 2019, Odesa, Ukraine). - 02M03. R. V. Verba, L. Korber, V. Tiberkevich, K. Schultheiss, H. Schultheiss and A. N. Slavin, Three-Magnon Splitting in Vortex-State Magnetic Nanodots // 64th Annual conference on Magnetism and Magnetic Materials (November 4-8, 2019, Las Vegas, NV, USA). – CC-05. Q. Wang, R. Verba, A. Chumak, Nanoscale Spin-Wave Directional Coupler Based on Exchange Interaction // 11th International Conference on Nanomaterials: Applications & Properties (NAP-2021) (September 5-11, 2021, Odesa, Ukraine). - NMM-A-01. R. Tomasello, R. Verba, V. Lopez-Dominguez, F. Garescì, M. Carpentieri, M. Di Ventra, P. Khalili Amiri, G. Finocchio, Antiferromagnetic parametric resonance driven by voltage-controlled magnetic anisotropy // 7th International Conference on Magnonics (July 31 – August 4, 2022, Oxnard, CA, USA). - C2-

							2. - p.23. R. Verba, V. Tyberkevych, and A. Slavin, Nonreciprocal Acoustic Waves in Hybrid Magnetoelastic Microstructures // 2022 IEEE 12th International Conference “Nanomaterials: Applications & Properties” (September 11–16, 2022, Krakow, Poland). - ID #157. [invited] (19) IEEE Magnetics Society, member # 92256615. Дата вступу - квітень 2012 р
419831	Косогор Анна Олексіївна	Завідувач лабораторії , Основне місце роботи	Лабораторія № 11 магнітоструктурних перетворень	Диплом доктора наук ДД 008822, виданий 20.06.2019, Диплом кандидата наук ДК 004840, виданий 20.03.2012	3	Управління науковими проектами та дослідженнями	Освіта: КНУ ім. Т. Шевченка, 2008 р., диплом КВ № 35216239 кваліфікація: інженер-дослідник Науковий ступінь: д.ф.-м.н., 01.04.02 – Теоретична фізика Тема.дис.: Теорія фероеластичних фазових переходів у кристалах з дефектами. Підвищ.кваліф.: 1. Університет Відня, (Австрія, м. Відень), з 02.05.2022 по 23.07.2022. 2. Інститут матеріалознавства при університеті Лейбніца в Ганновері (Гарбсен, Німеччина). Листопад 2021. Види і результати професійної діяльності: 3, 4, 7, 8, 9, 10, 12, 14, 19 (1) 1. O. V. Barabanov, A. Kosogor. Landau theory of ferroelastic phase transitions: Application to martensitic phase transformations. Low Temp. Phys. 48, 206 (2022). 2. A. Kosogor, V. A. L'vov, R. Y. Umetsu, X. Xu, R. Kainuma. Determination of magnetic, electronic and lattice contributions to low-temperature specific heat: Procedure and its application to metamagnetic alloys. J. Magn. Magn. Mater. 541, 168549 (2022). 3. V. A. L'vov, A. Kosogor. Inverse magnetocaloric effect in the solids undergoing ferromagnetic–antiferromagnetic phase transition: Landau theory applied to Fe-Rh alloys. J.

							Magn. Magn. Mater. 517, 167269 (2021). 4. V.A. L'vov, A. Kosogor, S.I. Palamarchuk, G. Gerstein, H.J. Maier. Influence of incorporated nanoparticles on superelastic behavior of shape memory alloys. Mater. Sci Engin. A 776, 139025 (2020). 5. V.A. L'vov, A. Kosogor. Inverse magnetocaloric effect in the solids undergoing ferromagnetic-antiferromagnetic phase transition: Landau theory applied to Fe-Rh alloys. J. Magn. Magn. Mater. 167269 (2020). 6. V.A. L'vov, A. Kosogor, A., V.A. Chernenko. Theory of giant magnetocaloric effect in the shape memory alloy undergoing magnetostuctural phase transition. Low Temp. Phys. 46(8), 764-767 (2020). 7. A. Kosogor, S.I. Palamarchuk, V.A. L'vov. Magnetocaloric Effect in Metamagnetic Shape Memory Alloy. J. Nano Electron. Phys. 12, 01018 (2020). 8. A. Kosogor, V.A. L'vov, P. Lázpita, C. Seguí, E. Cesari. Magnetocaloric Effect Caused by paramagnetic Austenite–Ferromagnetic Martensite Phase Transformation. Metals 9, 11 (2019). 9. A. Kosogor. Influence of Ferroelastic Phase Transitions on the Spatial Distribution of Point Defects in Real Solids. J. Nano Electron. Phys. 10, 03031 (2018). 10. G. Gerstein, V.A. L'vov, A. Kosogor, H.J. Maier. Internal pressure as a key thermodynamic factor to obtain high-temperature superelasticity of shape memory alloys. Mater. Lett. 210, 252-254 (2018). (3) В. А. Львов, А. О. Косогор, Д. Л. Попадюк, Просто про складне: звичайні диференціальні рівняння, навчальний посібник / Київ: КНУ ім. Т.Г. Шевченка,

							2022. – 151 с. (5) Науковий ступінь: д.ф.-м.н., 01.04.02 – Теоретична фізика. Тема. дис.: Теорія фероеластичних фазових переходів у кристалах з дефектами. Дата захисту 11 квітня 2019. (7) Член постійної спеціалізованої вченої ради Д 26.248.01 http://ukr.imag.kiev.ua/index.php/aspirants/spesrada (8) 1. Науковий керівник теми «Фізичні основи створення матеріалів з керованими магнітоструктурними та термодинамічними характеристиками», № держреєстрації 0122U001886 2. Науковий керівник теми "Спінові збудження у магнітних наноелементах при зниженні симетрії магнітного стану", проект науково-дослідних робіт молодих учених НАН України, Національна академія наук України, № 0112U111807. 3. Рецензент публікацій у наукових виданнях (перелік журналів) – Journal of Alloys and Compounds, Materials, Scripta Materialia (12) 1. A. Kosogor, V. A. L'vov, R. Y. Umetsu, X. Xu, R. Kainuma. Strong influence of magnetic order on the low-temperature specific heat of Heusler alloys // Books of Abstracts of 12th International Conference on Nanomaterials: Applications & Properties '2022 (Krakow, Poland, 11-19 September, 2022), p. 07nmm-23. 2. A. Kosogor, V. A. L'vov, Landau-type theory of magnetoelastic phase transitions from ferromagnetic to antiferromagnetic phase (Invited) // Proceeding of XXX International Materials Research Congress 2022 (Cancun, Mexico, 14-19 August, 2022), p. simF3-abs028. 3. A. Kosogor, V. A.

							L'vov, R. Y. Umetsu, X. Xu, R. Kainuma. Impact of the magnetic subsystem on the low-temperature specific heat of metamagnetic shape memory alloy // Books of Abstracts of Joint European Magnetic Symposia (JEMS) 2022 (Warsaw, Poland, 24-29 July, 2022), p. 333. 4. A. Kosogor, V.A. L'vov. Magnetocaloric effect in antiferromagnet and planar structure with weak antiferromagnetic coupling // Proceedings of 11th International Conference on Nanomaterials: Applications & Properties (Odessa, Ukraine, September 2021) 2021 – 2021 – P. 32. 5. A. Kosogor, V.A. L'vov, G. Gerstein, S. Palamarchuk, H. J. Maier. Effect of Nanoparticles on Superelasticity of Shape Memory Alloys // Proceedings of 9th International Conference on Nanomaterials: Applications & Properties '2019 (Odessa, Ukraine, September 2021) – 2019 – P. 56.
113673	Верба Роман Володимирович	Завідувач Відділу №03 фізики мезо- та нанокристалічних магнітних структур, Основне місце роботи	Відділ №03 фізики мезо- та нанокристалічних магнітних структур	Диплом доктора наук ДД 011703, виданий 29.06.2021, Диплом кандидата наук ДК 022962, виданий 26.06.2014	7	Теорія коливань та хвиль в магнетизмі	Освіта: Київський національний університет імені Тараса Шевченка, 2010 р., диплом КВ № 39695132 кваліфікація: радіофізик, інженер-дослідник Науковий ступінь: д. ф.-м. н., 01.04.11 — Магнетизм Підвищ.кваліф.: 1. Universidad del País Vasco, San-Sebastian, Spain, 14.09-14.10.2017, 17.10-01.12.2018. Проект H2020-MSCA-RISE Grant # 778308 "MagIC – Magnonics, Interactions and Complexity: a multifunctional aspects of spin wave dynamics". https://cordis.europa.eu/project/id/644348. Види і результати професійної діяльності: 1, 5, 7, 8, 10, 12, 19 (1) M. Mohseni, R. Verba, T. Brächer, Q. Wang, D. A. Bozhko, B.

							Hillebrands, and P. Pirro, Backscattering Immunity of Dipole-Exchange Magnetostatic Surface Spin Waves, Phys. Rev. Lett. 122, 197201 (2019). DOI: 10.1103/PhysRevLett.122.197201 Q. Wang, M. Kewenig, M. Schneider, R. Verba, F. Kohl, B. Heinz, M. Geilen, M. Mohseni, B. Lägel, F. Ciubotaru, C. Adelmann, C. Dubs, S. D. Cotofana, O. V. Dobrovolskiy, T. Brächer, P. Pirro and A. V. Chumak, A magnonic directional coupler for integrated magnonic half-adders, Nature Electronics 3, 765 (2020). DOI: 10.1038/s41928-020-00485-6 R. Verba, E. N. Bankowski, T. J. Meitzler, V. Tiberkevich, A. Slavin, Phase Nonreciprocity of Microwave-Frequency Surface Acoustic Waves in Hybrid Heterostructures with Magnetoelastic Coupling, Adv. Electron. Mater. 7, 2100263 (2021). DOI: 10.1002/aelm.202100263 R. O. Serha, D. A. Bozhko, M. Agrawal, R. V. Verba, M. Kostylev, V. I. Vasyuchka, B. Hillebrands, and A. A. Serga, Low-Damping Spin-Wave Transmission in YIG/Pt-Interfaced Structures, Adv. Mater. Interfaces 9, 2201323 (2022). DOI: 10.1002/admi.202201323 A. Etesamirad, J. Kharlan, R. Rodriguez, I. Barsukov, and R. Verba, Controlling Selection Rules for Magnon Scattering in Nanomagnets by Spatial Symmetry Breaking, Phys. Rev. Applied 19, 044087 (2023). DOI: 10.1103/PhysRevApplied.19.044087 (5) Верба Р. В. Спінові хвилі у надтонких магнітних плівках та наноструктурах під дією електричного поля та струму. Дис. … доктора фіз.-мат. наук, 01.04.11 – магнетизм. Інститут магнетизму Національної академії наук України та

							Міністерства освіти і науки України, Київ, 2021. Дата захисту 08.04.2021. (7) Заступник голови спеціалізованої вченої ради СВР Д 26.248.01, Інститут магнетизму НАН України та МОН України. Член разової ради 26.002.040 з захисту дис. Ю. І. Гусєвої “Спінові й акустичні хвилі в системах з плоскими неоднорідними дефектами” (104 – фізика та астрономія), Київ, 2021. (8) Керівник НДР молодих вчених НАН України «Ефекти квантування та дипольного закріплення спінових хвиль у мікрохвильовій динаміці магнітних наноструктур», 2019-2020 рр., № держреєстрації 0119U102487. Керівник НДР МОН України «Надшвидка спінова динаміка у магнітних наноструктурах», 2021-2023 рр., № держреєстрації 0121U110090. (10) Проект H2020-MSCA-RISE Grant # 778308 “MagIC – Magnonics, Interactions and Complexity: a multifunctional aspects of spin wave dynamics”. https://cordis.europa.eu/project/id/644348. 01.02.2015 – 31.01.2019. Виконавець. Проект “Excitation of nonlinear exchange-dominated spin waves in nanoscale magnonic waveguides” в рамках програми IEEE Magnetics Society “Magnetism for Ukraine 2022”. 01.11.2022 – 30.10.2023. Керівник. http://www.stcu.int/news/index.php?id=584 (12) R. V. Verba, V. Tyberkevych, A. N. Slavin, Wide-band nonreciprocity of coupled surface magneto-acoustic waves propagating in a ferromagnetic bilayer with antiparallel layer magnetizations. // 2019 Joint MMM-INTERMAG conference (January 14-18, 2019, Washington, DC, USA). - CE-01.

							R. Verba, Q. Wang, A. Chumak, Nonlinear Operation of Nanoscale Spin-Wave Directional Coupler // 9th International Conference on Nanomaterials: Applications & Properties (NAP-2019) (September 15-20, 2019, Odesa, Ukraine). - 02M03. R. V. Verba, L. Korber, V. Tiberkevich, K. Schultheiss, H. Schultheiss and A. N. Slavin, Three-Magnon Splitting in Vortex-State Magnetic Nanodots // 64th Annual conference on Magnetism and Magnetic Materials (November 4-8, 2019, Las Vegas, NV, USA). – CC-05. Q. Wang, R. Verba, A. Chumak, Nanoscale Spin-Wave Directional Coupler Based on Exchange Interaction // 11th International Conference on Nanomaterials: Applications & Properties (NAP-2021) (September 5-11, 2021, Odesa, Ukraine). - NMM-A-01. R. Tomasello, R. Verba, V. Lopez-Dominguez, F. Garescì, M. Carpentieri, M. Di Ventra, P. Khalili Amiri, G. Finocchio, Antiferromagnetic parametric resonance driven by voltage-controlled magnetic anisotropy // 7th International Conference on Magnonics (July 31 – August 4, 2022, Oxnard, CA, USA). - C2-2. - p.23. R. Verba, V. Tyberkevych, and A. Slavin, Nonreciprocal Acoustic Waves in Hybrid Magnetoelastic Microstructures // 2022 IEEE 12th International Conference "Nanomaterials: Applications & Properties" (September 11–16, 2022, Krakow, Poland). - ID #157. [invited] (19) IEEE Magnetics Society, member # 92256615. Дата вступу - квітень 2012 р
193154	Дереча Дмитро Олександрович	Завідувач лабораторії, Основне місце роботи	Лабораторія №05 нанокристалічних структур	Диплом магістра, Національний технічний університет	3	Методологія наукових досліджень	Освіта: НТУУ «КПІ», рік закінчення 2003, диплом КВ №23485641

				України "Київський політехнічний інститут", рік закінчення: 2003, спеціальність: 090102 Фізичне матеріалознавство, Диплом кандидата наук ДК 061376, виданий 06.10.2010			Спеціальність – фізичне матеріалознавство Науковий ступінь: к.ф.-м.н., 01.04.11 – магнетизм Тема. дис.: Особливості структури міжфазної поверхні феромагнетик-електроліт в магнітному полі Підвищ.кваліф.: Звання старшого дослідника, спеціальність 105 Прикладна фізика та наноматеріали, АС № 000929 Види і результати професійної діяльності: 1, 4, 8, 9, 11, 12 (1) 1. Derecha, D. O.; Skirta, Y. B.; Gerasimchuk, I. V.; Hruzevyich, A. V. Statistical and Fourier Analysis of the Vortex Dynamics of Fluids in an External Magnetic Field. Journal of Electroanalytical Chemistry 2020, 114399. 2. Hruzevych, A. V.; Derecha, D. O. Diffusion-Hardening Effect on the Technological Properties of High-Temperature Steel. SN Appl. Sci. 2020, 2 (6). https://doi.org/10.1007/s42452-020-2943-5. 3. Shpetnyi, I. O.; Pak, V. Ya.; Shkurdoda, Yu. O.; Vorobiov, S. I.; Derecha, D. O.; Hruzevych, A. V.; Sharai, I. V.; Kravets, A. F.; Gorobets, Yu. I.; Satrapinskyy, L.; Luciński, T. Influence of the Magnetic Field on the Structural Characteristics of Granular Co Ag100- Thin Film Alloys. Thin Solid Films 2021, 724, 138613. https://doi.org/10.1016/j.tsf.2021.138613. 4. Shpetnyi, I. O.; Kondrakhova, D. M.; Vorobiov, S. I.; Scheibe, B.; Grebinaha, V. I.; Derecha, D. O.; Gorobets, Yu. I.; Protsenko, I. Yu. The Structural-Phase State and Magnetoresistive Properties of Thin Film Alloys Obtained by Co-Evaporated Cu and Co. Journal of Magnetism and Magnetic Materials 2019, 474, 624–631.https://doi.org/10.1016/j.jmmm.2018.12.01

							3 5. D. Samchenko, G. Kochetov, D. Derecha, Y. Skirta, Sustainable approach for galvanic waste processing by energy-saving ferritization with AC-magnetic field activation // Cogent Engineering. 2022. - Vol. 9, P. 2143072. (4) Робоча програма «Методологія наукових досліджень» http://ukr.imag.kiev.ua/content/files/silab104/H6-2023-104.pdf 1. Відповідальний виконавець НДР «Магнітоелектричні, магнітомеханічні та магнітооптичні властивості структурованих мезо- і наномагнітних систем», номер держреєстрації 0119U001230; 2. Відповідальний виконавець НДР «Мікро- та нанофлюїдіка в магнітних полях розсіяння штучних та біогенних магнітних частинок», номер держреєстрації 0118U003790. (9) Член Вченої ради Інституту магнетизму Національної академії наук України та Міністерства освіти і науки України (11) Договір про співпрацю з ПАТ «Центренерго» Трипільська ТЕС № 19/3 від 05.10.2015 (12) 1. Derecha, D.O., Gerasimchuk, I.V., Skirta, Yu.B., Hruzevych, A.V., Kharlan Ju.I., 2020. Analysis of the vortex motion of reaction products during electrolytic deposition of nickel in a magnetic field. Presented at the 7th International Conference Nanotechnologies and Nanomaterials, Lviv, Ukraine. 2. Hruzevych, A.V., Derecha, D.O., 2020. Improving of Operational Reliability by Means of Using of Substructurally Strengthened Pipes. Presented at the XV International Conference «Problems of corrosion and

							corrosion protection of materials» (Corrosion-2020) (461 event of theEuropean Federation of Corrosion), Lviv, Ukraine, p. 112. 3. Hruzevyich, A.V., Derecha, D.O., 2020. Dependence of the magnetic properties of cr-mo-v steels on the microstructure. Presented at the International Conference “Modern problems of solid state and statistical physics,” Kyiv, Ukraine, p. 85. 4. Derecha, D.O., Gerasimchuk, I.V., Skirta, Yu.B., Hruzevych, A.V., Kharlan Ju.I., 2020. Analysis of the vortex motion of reaction products during electrolytic deposition of nickel in a magnetic field. Presented at the 7th International Conference Nanotechnologies and Nanomaterials, Lviv, Ukraine. 5. Hruzevyich, A.V., Derecha, D.O., 2019. Effect of Structural-Phase States on the Magnetic Properties of Steels. Presented at the 6-th International conference HighMathTech, Kyiv, Ukraine, p. 178.
413154	Товстолиткін Олександр Іванович	Директор, Основне місце роботи	Адміністрація	Диплом спеціаліста, Київський державний університет ім. Т.Г. Шевченка, рік закінчення: 1985, спеціальність: , Диплом доктора наук ДД 004492, виданий 30.05.2005, Атестат професора 12ПР 009813, виданий 23.09.2014, Атестат старшого наукового співробітника (старшого дослідника) АС 002858, виданий 01.04.2003	17	Спін-залежні явища в нанорозмірних структурах	Освіта: Київський державний університет ім. Т.Г. Шевченка, 1990 р., диплом ЛВ №389664, кваліфікація: радіофізик, інженер-дослідник Науковий ступінь: докт. фіз.-мат. наук, 01.04.11 – магнетизм Тема дисертації: Магнітні та електричні властивості неоднорідних манганітових сполук зі структурою перовскіту Наукове звання: професор зі спеціальності 01.04.11 – магнетизм Відповідність пунктам 1, 4, 7, 8, 10, 12, 19 Ліцензійних умов провадження освітньої діяльності, а саме: (1) 1. Solopan S.O., Nedelko N., Lewińska S., Ślawska-Waniewska A., Zamorskyi V.O.,

							Tovstolytkin A.I. and Belous A.G. Core/shell architecture as an efficient tool to tune DC magnetic parameters and AC losses in spinel ferrite nanoparticles // J. All. Comp. – 2019. – v. 788. - P. 1203–1210. https://doi.org/10.1016/j.jallcom.2019.02.276 2. Tovstolytkin A.I., Lytvynenko Ya.M., Bodnaruk A.V., Bondar O.V., Kalita V.M., Ryabchenko S.M., Shlapa Yu.Yu., Solopan S.O., Belous A.G. Unusual magnetic and calorimetric properties of lanthanum-strontium manganite nanoparticles // J. Magn. Magn. Mater. – 2020. – v. 498. - P. 166068 (1-6). https://doi.org/10.1016/j.jmmm.2019.166088 3. Belous A., Tovstolytkin A., Fedorchuk O., Shlapa Y., Solopan S., Khomenko B. Al-doped yttrium-iron garnets Y3AlFe4O12: Synthesis and properties // J. All. Comp. – 2021. – v. 788. - P. 1203–1210 (Q1, IF = 5.316). https://doi.org/10.1016/j.jallcom.2020.158140 4. Borynskyi V.Yu., Polishchuk D.M., Melnyk A.K., Kravets A.F., Tovstolytkin A.I. and Korenivski V. Higher-order ferromagnetic resonances in periodic arrays of synthetic-antiferromagnet nanodisks // Appl. Phys. Lett. – 2021. – v. 119. - P. 192402 (1–6) (Q1, IF = 3.791). https://doi.org/10.1063/5.0068111 5. Polishchuk D.M., Polek T.I., Borynskyi V.Yu., Kravets A.F., Tovstolytkin A.I., Korenivski V. Isotropic FMR frequency enhancement in thin Py/FeMn bilayers under strong magnetic proximity effect // J. Phys. D: Appl. Phys. – 2021. – v. 54. - P. 305003 (1-7) (Q1, IF = 3.207). https://iopscience.iop.org/article/10.1088/1361-6463/abfe39/meta 6. Nakonechna O.I., Lotey G.S., Kaur J., Bodnaruk A.V., Kalita V.M., Ryabchenko S.M., Shlapa Yu.Yu., Solopan S.O., and Tovstolytkin A.I. AC Field Threshold

							Effect as a Key Factor toward the Efficient Heating of Fluids with NaFeO2 Magnetic Nanoparticles // Part. & Part. Sys. Charact. – 2022. – v. 39, No. 9. - P. 2200095 (1-6). https://doi.org/10.1002/ppsc.202200095 (4) 1. Робоча програма навчальної дисципліни «Спінтроніка»: http://ukr.imag.kiev.ua/content/files/silab105/V4.pdf 2. Робоча програма навчальної дисципліни «Мовно-практична підготовка»: http://ukr.imag.kiev.ua/content/files/silab105/V1.pdf 3. Робоча програма навчальної дисципліни «Спін-залежні явища в нанорозмірних структурах»: http://ukr.imag.kiev.ua/content/files/silab104/B4-2023-104.pdf (7) Член постійної спеціалізованої вченої рада Д 26.248.01 (Інститут магнетизму НАН України та МОН України) http://ukr.imag.kiev.ua/index.php/aspirants/spesrada Член постійної спеціалізованої вченої рада Д 26.168.02 (Інститут металофізики ім. В.Г. Курдюмова НАН України) https://www.imp.kiev.ua/?lang=ukr&a=dissert_sovet&str=dissert_sovet2 (8) Науковий керівник науково-дослідного проєкту МАГНІТНА ДИНАМІКА КОМПОЗИТНИХ НАНОСТРУКТУР З АНТИФЕРОМАГНІТНИМ ЗВ'ЯЗКОМ, № держ. реєстрації 0122U001885, строк виконання 01.01.2022 - 31.12.2026. Член редколегії журналу «Успіхи фізики металів» (Progress in Physics of Metals, Scopus, Q1-Q2): https://ufm.imp.kiev.ua/en/index.html (10) Участь у міжнародному проєкті УНТЦ P699a «Ultrafast

							acoustic control of coherent spin dynamics in nanostructures» (2021-2022 p.p.) Участь у проєкті міжнародної програми IEEE program «Magnetism for Ukraine 2022» (2022-2023 p.p.) (12) 1. Поліщук Д.М., Тихоненко-Поліщук Ю.О., Кравець А.Ф., Товстолиткін О.І., Погорілий А.М., Holmgren E., Korenivski V. Магнітні багатошарові наноструктури з гігантським магнітокалоричним ефектом // Тези міжнародної конференції «Функціональні матеріали для інноваційної енергетики» (13 – 15 травня 2019 р., Київ, Україна), С. 81. 2. Lytvynenko Ya.M., Polishchuk D.M., Tykhonenko-Polishchuk Yu.O., Rostas A.M., Kuncser V,, Kravets A.F., Tovstolytkin A.I., Korenivski V. Interlayer interaction in magnetic nanostructures with FeMn spacer // Abstract book of International Conference “Nanotechnology and Nanomaterials (NANO-2020)”, Lviv, 26-29 August 2020, p. 514. 3. Singh Sarbjit, Tovstolytkin A., Singh Gurmeet. Self-heating evaluation of biocompatible superparamagnetic ferrite nanoparticles for treatment of cancer by the alternating magnetic field // Abstr. book of the Intern. Conf. “Modern Problems of Solid State and Statistical Physics”, September 14-15, 2020, Kyiv, Ukraine, P. 42. 4. Tovstolytkin A.I., Lytvynenko Ya.M., Kuzmak O.M., Bodnaruk A.V., Kalita V.M., Ryabchenko S.M., Shlapa Yu.Yu., Solopan S.O., Belous A.G. Manganite-based nanoparticles as promising materials for biomedical applications: achievements, challenges and prospects// Abstr. book of the Intern. Conf.

							“Modern Problems of Solid State and Statistical Physics”, September 14-15, 2020, Kyiv, Ukraine, P. 52-53. 5. Поліщук Д.М., Наконечна О.І., Литвиненко Я.М., Боринський В.Ю., Савіна Ю.О., Пащенко В.О., Кравець А.Ф., Товстолиткін О.І. Особливості міжшарового зв’язку в багатошарових наноструктурах з антиферомагнітним компонентом // Тези доповідей конференції «Сучасні проблеми фізики металів і металічних систем» (25 – 27 травня 2021 р., Київ, Україна), С. 70. 6. Tovstolytkin A.I., Nakonechna O.I., Sharay I.V., Bodnaruk A.V., Kalita V.M., Ryabchenko S.M., Shlapa Yu.Yu., Solopan S.O., Belous A.G. Advanced magnetic nanostructures for biomedical applications (invited) // Book of Abstracts of the International Conference on Oxide Materials for Electronic Engineering (OMEE-2021) (September 28 – October 2, 2021, Lviv, Ukraine), P. 55. 7. Товстолиткін О.І., Солопан С.О., Наконечна О.І., Мамілов С.О. Протипухлинні нанокомпозити комбінованої дії: магнітна гіпертермія та фотосенсибілізатор // Тези доповідей XIV Міжнародної конференції по біоніці і прикладній біофізиці (4 – 5 листопада 2021 р., Київ, Україна), С. 42-45. 8. Borynskyi V.Yu., Polishchuk D.M., Melnyk A.K., Kravets A.F., Tovstolytkin A.I., Korenivski V. Enhanced magnetic anisotropy in small-sized elliptical synthetic-antiferromagnets // Book of Abstracts of the International research and practice conference "Nanotechnology and Nanomaterials" (NANO-2022, Lviv). – August 25-27, 2022. – P. 51. 9. Borynskyi V.Yu., Polishchuk D.M., Sharai I.V., Melnyk A.K., Kravets A.F.,

							Tovstolytkin A.I., Korenivski V. Spin-wave resonance in arrays of nanoscale synthetic-antiferromagnets // Book of Abstracts of the 2022 IEEE 12th International Conference "Nanomaterials: Applications & Properties" (NAP-2022, Krakow). – September 11-16, 2022. – P. 07nmm-19. 10. А. Тітенко, І. Шарай, О. Товстолиткін, Наші хлопці на війні / Світогляд – 2022. – №5 (97) – С. 8-9. (19) Голова Ради керівників наукових установ, що належать до сфери управління Міністерства освіти і науки України Член Українського фізичного товариства
195526	Голуб Володимир Олегович	Завідувач відділу, Основне місце роботи	Відділ №01 теорії магнітних явищ та магнітної динаміки конденсованих середовищ	Диплом спеціаліста, Московський фізико-технічний інститут, рік закінчення: 1988, спеціальність: Автоматика і електроніка, Диплом доктора наук ДД 005408, виданий 09.11.2006, Диплом кандидата наук КН 005738, виданий 13.06.1994, Атестат старшого наукового співробітника (старшого дослідника) АС 002947, виданий 21.05.2003	28	Методи отримання та обробки даних в фізичних дослідженнях	Освіта: Московський фізико-технічний інститут, 1988 р., диплом ПВ № 343758 кваліфікація: інженер- фізик Науковий ступінь: д.ф.-м.н., 01.04.11 - Магнетизм Тема. дис.: Магнітна структура та властивості штучно створених нано- та гетерогенних матеріалів. Види і результати професійної діяльності: 1, 4, 7, 8, 9, 12, 19 (1) 1.Negative Magnetoresistance in Nanotwinned NiMnGa Epitaxial Films / V. O. Golub, V. A. Chernenko, A. Apolinario, I. R. Aseguinolaza, J. P. Araujo, O. Salyuk, J. /M. Barandiaran, G. N. Kakazei // Scientific Reports V. 8, Article number: 15730 (2018). DOI:10.1038/s41598-018-34057-8 2. Standing spin waves in perpendicularly magnetized triangular dots / Kharlan, P. Bondarenko, M. Krawczyk, O. Salyuk, E. Tartakovskaya, A. Trzaskowska, and V.Golub. // Phys. Rev. B V.100, 184416, (2019), DOI: 10.1103/PhysRevB.100.184416. 3. Magnetism of nanotwinned martensite in magnetic shape memory alloys /

							V. Golub,V. A. L'vov, O. Salyuk, J. M. / Barandiaran and V. A.Chernenko // J. Phys.: Condens. Matter 32 (2020) 313001 Topical Review (12pp) doi.org/10.1088/1361-648X/ab7f69 4. Thickness dependences of structural and magnetic properties of Ni(Co) MnSn/MgO(001) thin films. V. Golub, I.R. Aseguinolaza, O. Salyuk, D. Popadiuk, I. Sharay, R. Fernández, V. Alexandrakis, S.A. Bunyaev, G.N. Kakazei, J.M. Barandiarán, V.A. Chernenko. Journal of Alloys and Compounds, 862 (2021) 158474, doi.org/10.1016/j.jallcom.2020.158474. 5. Merging of spin-wave modes in obliquely magnetized circular nanodots /Julia Kharlan, Vladyslav Borynskyi, Sergey A. Bunyaev, Pavlo Bondarenko, Olga Salyuk, Vladimir Golub, Alexander A. Serga, Oleksandr V. Dobrovolskiy, Andrii Chumak, Roman Verba, and Gleb N. Kakazei. // PHYSICAL REVIEW B 105, 014407 (2022), DOI: 10.1103/PhysRevB.105.014407. 6. O. Serha, D. A. Bozhko, M. Agrawal, R. V. Verba, M. Kostylev, V. I. Vasyuchka, B. Hillebrands, and A. A. Serga, Low-Damping Spin-Wave Transmission in YIG/Pt-Interfaced Structures, Adv. Mater. Interfaces. - 2022. - P. 2201323. (4) Робоча навчальна програма дисципліни «Методи експериментальної фізики» http://ukr.imag.kiev.ua/content/files/silab105/V7.pdf (7) 1. Член постійної спеціалізованої вченої ради Д 26.248.01 (Інститут магнетизму НАН України та МОН України); Член постійної спеціалізованої вченої ради Д 64.175.02 (Фізико-технічний інститут низьких температур ім. Вєркіна НАН України та МОН України).

							(8) 1. Науковий керівник теми 0122U002260 «Комбіновані температурно та електрично керовані магнітні наноструктури для спінтроніки та магноніки» 2. Науковий керівник теми 0122U001885 «Магнітна динаміка композитних наноструктур з антиферомагнітним зв'язком» 3. Член редакційної колегії журналу «Успіхи фізики металів» https://ufm.imp.kiev.ua/ua/editorial-board.html (9) Член Міжвідомчої галузевої наукової ради "Фізика низьких температур" (Секція “Магнетизм”) (12) 1. Theoretical-methodological backgrounds of innovative education under the condition of globalization and information revolution / Marinchenko H.E., Komarchuk A.A., Salyuk O. Yu., Golub V.O. // Sciences of Europe, V. 3, N. 25 (25), 33-36, (2018). 2. Problems and methods of forming educational and business motivation of students / Hrachuk I.S., Marinchenko H.E., Salyuk O.Yu., Golub V.O. // Sciences of Europe, V. 2, N. 31, 45-47, (2018). 3. Overcoming barriers between socio-humanitarian and physical cognition in modern national universities. Salyuk O., Golub V.,Tartakovskaya E., Popadiuk D. // Sciences of Europe, V. 2, N. 56, 60-65, (2020). 4. Innovation parks: world experience and Ukraine. Kharlan O., Salyuk O., Golub V. // Sciences of Europe, v. 2, n. 71, 55-59, (2021). Doi: 10.24412/3162-2364 2021-71-2-55-58. 5. Human capital and absorptive capacity of universities. Porev S., Golub V., Salyuk O., Hlushkovska Yu. // Slovak international scientific journal # 57, (2021), 30-34. 6. Science education

							and cognitive gaps. Porev S., Golub V., Salyuk O., Hlushkovska Yu. // Sciences of Europe, v. 3, n. 79, 52-59, (2021) (19) Член Українського фізичного товариства (УФТ).

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

Програмні результати навчання ОП	**ПРН відповідає результату навчання, визначеному стандартом вищої освіти (або охоплює його)**	**Обов'язкові освітні компоненти, що забезпечують ПРН**	**Методи навчання**	**Форми та методи оцінювання**
РН01. Мати сучасні концептуальні та методологічні знання з фізики та/або астрономії та дотичних до них міждисциплінарних напрямів, а також необхідні навички, достатні для проведення фундаментальних і прикладних наукових досліджень з метою отримання нових знань та/або здійснення розробок та інновацій. *РН02. Аналізувати та оцінювати стан і перспективи розвитку фізики та/або астрономії, а також дотичних міждисциплінарних напрямів.* *РН04. Формулювати і перевіряти гіпотези; використовувати для обґрунтування висновків належні докази, зокрема, результати теоретичних і експериментальних досліджень, математичного моделювання, комп'ютерного експерименту, а також наявні літературні дані.* *РН09. Глибоко розуміти загальні*	☒	Педагогіка вищої школи	Загальний методичний підхід до викладання навчальної дисципліни визначається як комунікативно-когнітивний та професійно-орієнтований, згідно з яким у центрі освітнього процесу знаходиться аспірант – суб'єкт навчання і майбутній науковець. Лекційна частина.	Підсумковий контроль передбачає обрахування балів, отриманих аспірантом з усіх видів робіт протягом семестру та проведення диференційованого заліку з даної дисципліни відповідно до заздалегідь складених питань, з якими аспіранти попередньо ознайомлюються. На основі цього аспірант отримує загальну оцінку з навчальної дисципліни.

принципи та методи природничих наук, а також методологію наукових досліджень, місце фізики в системі наукових знань як методологічної основи природничих, інженерних наук та технологій; застосувати їх у власних дослідженнях у сфері фізики та/або астрономії та у викладацькій діяльності. *РН11. Організовувати освітній процес і проводити педагогічну діяльність у сфері фізики та/або астрології, забезпечувати відповідне наукове, навчально-методичне та нормативне забезпечення.*				
РН01. Мати сучасні концептуальні та методологічні знання з фізики та/або астрономії та дотичних до них міждисциплінарних напрямів, а також необхідні навички, достатні для проведення фундаментальних і прикладних наукових досліджень з метою отримання нових знань та/або здійснення розробок та інновацій. *РН02. Аналізувати та оцінювати стан і перспективи розвитку фізики та/або астрономії, а також дотичних міждисциплінарних напрямів.* *РН04. Формулювати і перевіряти гіпотези; використовувати для обґрунтування висновків належні докази, зокрема, результати теоретичних і експериментальних досліджень, математичного моделювання, комп'ютерного*	☒	Взаємодія випромінювання з речовиною	Загальний методичний підхід до викладання навчальної дисципліни визначається як комунікативно-когнітивний та професійно-орієнтований, згідно з яким у центрі освітнього процесу знаходиться аспірант – суб'єкт навчання і майбутній науковець. Лекційна частина забезпечується інформаційно-рецептивним методом, надаючи базу для використання репродуктивного методу та методу проблемного викладу на практичних заняттях. В умовах дистанційного режиму навчання здійснюється з використанням відповідних технологій: платформи дистанційного навчання	Оцінювання проводиться за рейтинговою системою оцінювання результатів навчання викладеній в робочій програмі (силабусі). Поточний контроль: опитування за темою заняття, виступи з доповіддю, МКР. Календарний контроль проводиться двічі на семестр як моніторинг поточного стану виконання вимог силабусу. Семестровий контроль – залік.

експерименту, а також наявні літературні дані. *РН05. Розробляти моделі процесів і систем у фізиці та/або астрономії та дотичних міждисциплінарних напрямах, використовувати їх у науково-дослідницькій діяльності для отримання нових знань та/або створення розробок та інноваційних продуктів.* *РН09. Глибоко розуміти загальні принципи та методи природничих наук, а також методологію наукових досліджень, місце фізики в системі наукових знань як методологічної основи природничих, інженерних наук та технологій; застосувати їх у власних дослідженнях у сфері фізики та/або астрономії та у викладацькій діяльності.* *РН12. Оцінювати ефективність чисельних методів та розробляти оптимальні алгоритми при комп'ютерному моделюванні фізичних процесів.*				
РН01. Мати сучасні концептуальні та методологічні знання з фізики та/або астрономії та дотичних до них міждисциплінарних напрямів, а також необхідні навички, достатні для проведення фундаментальних і прикладних наукових досліджень з метою отримання нових знань та/або здійснення розробок та інновацій. *РН02. Аналізувати та оцінювати стан і перспективи розвитку фізики та/або астрономії, а також дотичних*	☒	Методи отримання та обробки даних в фізичних дослідженнях	Загальний методичний підхід до викладання навчальної дисципліни визначається як комунікативно-когнітивний та професійно-орієнтований, згідно з яким у центрі освітнього процесу знаходиться аспірант – суб'єкт навчання і майбутній науковець. Лекційна частина забезпечується інформаційно-рецептивним методом, надаючи базу для використання репродуктивного методу та методу проблемного викладу на практичних заняттях. В умовах дистанційного режиму навчання здійснюється з використанням відповідних технологій: платформи.	Оцінювання проводиться за РСО оцінювання результатів навчання, викладеній в робочій програмі (силабусі). Поточний контроль: опитування за темою заняття, МКР. Календарний контроль проводиться двічі на семестр як моніторинг поточного стану виконання вимог силабусу. Семестровий контроль – екзамен.

міждисциплінарних напрямів. *РН04. Формулювати і перевіряти гіпотези; використовувати для обґрунтування висновків належні докази, зокрема, результати теоретичних і експериментальних досліджень, математичного моделювання, комп'ютерного експерименту, а також наявні літературні дані.* *РН05. Розробляти моделі процесів і систем у фізиці та/або астрономії та дотичних міждисциплінарних напрямах, використовувати їх у науково-дослідницькій діяльності для отримання нових знань та/або створення розробок та інноваційних продуктів.* *РН12. Оцінювати ефективність чисельних методів та розробляти оптимальні алгоритми при комп'ютерному моделюванні фізичних процесів.*				
РН01. Мати сучасні концептуальні та методологічні знання з фізики та/або астрономії та дотичних до них міждисциплінарних напрямів, а також необхідні навички, достатні для проведення фундаментальних і прикладних наукових досліджень з метою отримання нових знань та/або здійснення розробок та інновацій. *РН02. Аналізувати та оцінювати стан і перспективи розвитку фізики та/або астрономії, а також дотичних міждисциплінарних напрямів.* *РН04. Формулювати і перевіряти гіпотези;*	☒	Педагогічна практика	Загальний методичний підхід до викладання навчальної дисципліни визначається як комунікативно-когнітивний та професійно-орієнтований, згідно з яким у центрі освітнього процесу знаходиться аспірант – суб'єкт навчання і майбутній науковець. Лекційна частина забезпечується інформаційно-рецептивним методом, надаючи базу для використання репродуктивного методу та методу проблемного викладу на практичних заняттях.	Оцінювання проводиться за РСО оцінювання результатів навчання, викладеній в робочій програмі (силабусі). Контрольним заходом за підсумками педагогічної практики є залік, який проводиться у формі захисту звітних матеріалів практики. Рейтингова оцінка роботи під час проходження практики складається з балів, які практикант отримує за: навчально-методичну роботу, оформлення звітних матеріалів, доповідь з презентацією та усні відповіді.

використовувати для обґрунтування висновків належні докази, зокрема, результати теоретичних і експериментальних досліджень, математичного моделювання, комп'ютерного експерименту, а також наявні літературні дані. *РН09. Глибоко розуміти загальні принципи та методи природничих наук, а також методологію наукових досліджень, місце фізики в системі наукових знань як методологічної основи природничих, інженерних наук та технологій; застосувати їх у власних дослідженнях у сфері фізики та/або астрономії та у викладацькій діяльності.* *РН11. Організовувати освітній процес і проводити педагогічну діяльність у сфері фізики та/або астрології, забезпечувати відповідне наукове, навчально-методичне та нормативне забезпечення.*				
РН01. Мати сучасні концептуальні та методологічні знання з фізики та/або астрономії та дотичних до них міждисциплінарних напрямів, а також необхідні навички, достатні для проведення фундаментальних і прикладних наукових досліджень з метою отримання нових знань та/або здійснення розробок та інновацій. *РН02. Аналізувати та оцінювати стан і перспективи розвитку фізики та/або астрономії, а також дотичних міждисциплінарних*	☒	Актуальні проблеми фізики магнітних явищ	Загальний методичний підхід до викладання навчальної дисципліни визначається як комунікативно-когнітивний та професійно-орієнтований, згідно з яким у центрі освітнього процесу знаходиться аспірант – суб'єкт навчання і майбутній науковець. Лекційна частина забезпечується інформаційно-рецептивним методом, надаючи базу для використання репродуктивного методу та методу проблемного викладу на практичних заняттях. В умовах дистанційного режиму навчання здійснюється з використанням відповідних технологій: платформи дистанційного навчання.	Оцінювання проводиться за РСО оцінювання результатів навчання, викладеній в робочій програмі (силабусі). Поточний контроль: опитування за темою заняття, МКР. Календарний контроль проводиться двічі на семестр як моніторинг поточного стану виконання вимог силабусу. Семестровий контроль – екзамен.

напрямів. *РН04. Формулювати і перевіряти гіпотези; використовувати для обґрунтування висновків належні докази, зокрема, результати теоретичних і експериментальних досліджень, математичного моделювання, комп'ютерного експерименту, а також наявні літературні дані.* *РН05. Розробляти моделі процесів і систем у фізиці та/або астрономії та дотичних міждисциплінарних напрямах, використовувати їх у науково-дослідницькій діяльності для отримання нових знань та/або створення розробок та інноваційних продуктів.* *РН07. Застосовувати сучасні інструменти і технології пошуку, оброблення та аналізу інформації, зокрема, статистичні методи аналізу даних великого обсягу та/або складної структури, спеціалізовані бази даних та інформаційні системи.*				
РН01. Мати сучасні концептуальні та методологічні знання з фізики та/або астрономії та дотичних до них міждисциплінарних напрямів, а також необхідні навички, достатні для проведення фундаментальних і прикладних наукових досліджень з метою отримання нових знань та/або здійснення розробок та інновацій. *РН02. Аналізувати та оцінювати стан і перспективи розвитку фізики*	☒	Вибрані розділи квантової механіки	Загальний методичний підхід до викладання навчальної дисципліни визначається як комунікативно-когнітивний та професійно-орієнтований, згідно з яким у центрі освітнього процесу знаходиться аспірант – суб'єкт навчання і майбутній науковець. Лекційна частина забезпечується інформаційно-рецептивним методом, надаючи базу для використання репродуктивного методу. В умовах дистанційного режиму навчання здійснюється з використанням відповідних технологій: платформи дистанційного навчання.	Оцінювання проводиться за РСО оцінювання результатів навчання, викладеній в робочій програмі (силабусі). Поточний контроль: опитування за темою заняття. Календарний контроль проводиться двічі на семестр як моніторинг поточного стану виконання вимог силабусу. Семестровий контроль – залік.

та/або астрономії, а також дотичних міждисциплінарних напрямів. *РН04. Формулювати і перевіряти гіпотези; використовувати для обґрунтування висновків належні докази, зокрема, результати теоретичних і експериментальних досліджень, математичного моделювання, комп'ютерного експерименту, а також наявні літературні дані.* *РН05. Розробляти моделі процесів і систем у фізиці та/або астрономії та дотичних міждисциплінарних напрямах, використовувати їх у науково-дослідницькій діяльності для отримання нових знань та/або створення розробок та інноваційних продуктів.*				
РН01. Мати сучасні концептуальні та методологічні знання з фізики та/або астрономії та дотичних до них міждисциплінарних напрямів, а також необхідні навички, достатні для проведення фундаментальних і прикладних наукових досліджень з метою отримання нових знань та/або здійснення розробок та інновацій. *РН02. Аналізувати та оцінювати стан і перспективи розвитку фізики та/або астрономії, а також дотичних міждисциплінарних напрямів.* *РН04. Формулювати і перевіряти гіпотези; використовувати для обґрунтування висновків належні докази, зокрема, результати теоретичних і експериментальни*	☒	Математичні методи в теоретичній фізиці	Загальний методичний підхід до викладання навчальної дисципліни визначається як комунікативно-когнітивний та професійно-орієнтований, згідно з яким у центрі освітнього процесу знаходиться аспірант – суб'єкт навчання і майбутній науковець. Лекційна частина забезпечується інформаційно-рецептивним методом, надаючи базу для використання репродуктивного методу. В умовах дистанційного режиму навчання здійснюється з використанням відповідних технологій: платформи дистанційного навчання.	Оцінювання проводиться за РСО оцінювання результатів навчання, викладеній в робочій програмі (силабусі). Поточний контроль: опитування за темою заняття, МКР. Календарний контроль проводиться двічі на семестр як моніторинг поточного стану виконання вимог силабусу. Семестровий контроль – екзамен.

х досліджень, математичного моделювання, комп'ютерного експерименту, а також наявні літературні дані. *РН05. Розробляти моделі процесів і систем у фізиці та/або астрономії та дотичних міждисциплінарних напрямах, використовувати їх у науково-дослідницькій діяльності для отримання нових знань та/або створення розробок та інноваційних продуктів.*				
РН01. Мати сучасні концептуальні та методологічні знання з фізики та/або астрономії та дотичних до них міждисциплінарних напрямів, а також необхідні навички, достатні для проведення фундаментальних і прикладних наукових досліджень з метою отримання нових знань та/або здійснення розробок та інновацій. *РН02. Аналізувати та оцінювати стан і перспективи розвитку фізики та/або астрономії, а також дотичних міждисциплінарних напрямів.* *РН03. Вільно презентувати та обговорювати державною мовою, а також англійською мовою чи одною з офіційних мов Європейського Союзу, результати наукових досліджень, фундаментальні та прикладні проблеми фізики та/або астрономії, публікувати результати наукових досліджень у наукових виданнях, що індексуються у базах Scopus та WoS Core Collection.* *РН07. Застосовувати*	☒	Мовно-практична підготовка	Загальний методичний підхід до викладання навчальної дисципліни визначається як комунікативно-когнітивний та професійно-орієнтований, згідно з яким у центрі освітнього процесу знаходиться аспірант – суб'єкт навчання і майбутній науковець. Лекційна частина забезпечується інформаційно-рецептивним методом, надаючи базу для використання репродуктивного методу та методу проблемного викладу на практичних заняттях. В умовах дистанційного режиму навчання здійснюється з використанням відповідних технологій: платформи дистанційного навчання.	Оцінювання проводиться за РСО оцінювання результатів Навчання, викладеній в робочій програмі (силабусі). Поточний контроль: опитування за темою заняття, МКР. Календарний контроль проводиться двічі на семестр як моніторинг поточного стану виконання вимог силабусу. Семестровий контроль – залік.

сучасні інструменти і технології пошуку, оброблення та аналізу інформації, зокрема, статистичні методи аналізу даних великого обсягу та/або складної структури, спеціалізовані бази даних та інформаційні системи. *РН09. Глибоко розуміти загальні принципи та методи природничих наук, а також методологію наукових досліджень, місце фізики в системі наукових знань як методологічної основи природничих, інженерних наук та технологій; застосувати їх у власних дослідженнях у сфері фізики та/або астрономії та у викладацькій діяльності.* *РН10. Мати навички захисту прав інтелектуальної власності.* *РН11. Організовувати освітній процес і проводити педагогічну діяльність у сфері фізики та/або астрономії, забезпечувати відповідне наукове, навчально-методичне та нормативне забезпечення.*				
РН01. Мати сучасні концептуальні та методологічні знання з фізики та/або астрономії та дотичних до них міждисциплінарних напрямів, а також необхідні навички, достатні для проведення фундаментальних і прикладних наукових досліджень з метою отримання нових знань та/або здійснення розробок та інновацій.	☒	Спін-залежні явища в нанорозмірних структурах	Загальний методичний підхід до викладання навчальної дисципліни визначається як комунікативно-когнітивний та професійно-орієнтований, згідно з яким у центрі освітнього процесу знаходиться аспірант – суб'єкт навчання і майбутній науковець. Лекційна частина забезпечується інформаційно-рецептивним методом, надаючи базу для використання репродуктивного методу та методу проблемного викладу на лабораторних заняттях.	Контроль виконання самостійної роботи та завдань лабораторних занять проводиться двічі на семестр у формі тестів як моніторинг поточного стану виконання вимог силабусу.

РН02. Аналізувати та оцінювати стан і перспективи розвитку фізики та/або астрономії, а також дотичних міждисциплінарних напрямів. *РН04. Формулювати і перевіряти гіпотези; використовувати для обґрунтування висновків належні докази, зокрема, результати теоретичних і експериментальних досліджень, математичного моделювання, комп'ютерного експерименту, а також наявні літературні дані.* *РН05. Розробляти моделі процесів і систем у фізиці та/або астрономії та дотичних міждисциплінарних напрямах, використовувати їх у науково-дослідницькій діяльності для отримання нових знань та/або створення розробок та інноваційних продуктів.*				
РН01. Мати сучасні концептуальні та методологічні знання з фізики та/або астрономії та дотичних до них міждисциплінарних напрямів, а також необхідні навички, достатні для проведення фундаментальних і прикладних наукових досліджень з метою отримання нових знань та/або здійснення розробок та інновацій. *РН04. Формулювати і перевіряти гіпотези; використовувати для обґрунтування висновків належні докази, зокрема, результати теоретичних і експериментальних досліджень, математичного моделювання, комп'ютерного*	☒	Методологія наукових досліджень	Загальний методичний підхід до викладання навчальної дисципліни визначається як комунікативно-когнітивний та професійно-орієнтований, згідно з яким у центрі освітнього процесу знаходиться аспірант – суб'єкт навчання і майбутній науковець. Лекційна частина забезпечується інформаційно-рецептивним методом, надаючи базу для використання репродуктивного методу та методу проблемного викладу на практичних заняттях. В умовах дистанційного режиму навчання здійснюється з використанням відповідних технологій: платформи дистанційного навчання.	Оцінювання проводиться за РСО оцінювання результатів навчання, викладеній в робочій програмі (силабусі). Поточний контроль: опитування за темою заняття. Календарний контроль проводиться двічі на семестр як моніторинг поточного стану виконання вимог силабусу. Семестровий контроль – залік.

експерименту, а також наявні літературні дані. *РН05. Розробляти моделі процесів і систем у фізиці та/або астрономії та дотичних міждисциплінарних напрямах, використовувати їх у науково-дослідницькій діяльності для отримання нових знань та/або створення розробок та інноваційних продуктів.* *РН07. Застосовувати сучасні інструменти і технології пошуку, оброблення та аналізу інформації, зокрема, статистичні методи аналізу даних великого обсягу та/або складної структури, спеціалізовані бази даних та інформаційні системи.* *РН08. Розробляти та реалізовувати наукові та/або інноваційні інженерні проєкти, які дають можливість переосмислити наявне та створити нове цілісне знання та/або професійну практику і розв'язувати значущі наукові та технологічні проблеми фізики та/або астрономії з врахуванням соціальних, економічних, екологічних та правових аспектів; управляти науковими проєктами.* *РН12. Оцінювати ефективність чисельних методів та розробляти оптимальні алгоритми при комп'ютерному моделюванні фізичних процесів.*				
РН01. Мати сучасні концептуальні та методологічні знання з фізики та/або астрономії та дотичних до них	☒	Теорія коливань та хвиль в магнетизмі	Загальний методичний підхід до викладання навчальної дисципліни визначається як комунікативно-когнітивний та професійно-орієнтований, згідно з яким у центрі освітнього процесу	Оцінювання проводиться за рейтинговою системою оцінювання результатів навчання викладеній в робочій програмі (силабусі). Поточний контроль: опитування за темою заняття. Календарний

міждисциплінарних напрямів, а також необхідні навички, достатні для проведення фундаментальних і прикладних наукових досліджень з метою отримання нових знань та/або здійснення розробок та інновацій. *РН02. Аналізувати та оцінювати стан і перспективи розвитку фізики та/або астрономії, а також дотичних міждисциплінарних напрямів.* *РН04. Формулювати і перевіряти гіпотези; використовувати для обґрунтування висновків належні докази, зокрема, результати теоретичних і експериментальних досліджень, математичного моделювання, комп'ютерного експерименту, а також наявні літературні дані.* *РН05. Розробляти моделі процесів і систем у фізиці та/або астрономії та дотичних міждисциплінарних напрямах, використовувати їх у науково-дослідницькій діяльності для отримання нових знань та/або створення розробок та інноваційних продуктів.* *РН09. Глибоко розуміти загальні принципи та методи природничих наук, а також методологію наукових досліджень, місце фізики в системі наукових знань як методологічної основи природничих, інженерних наук та технологій; застосувати їх у власних дослідженнях у сфері фізики та/або астрономії та у викладацькій діяльності.*			знаходиться аспірант – суб'єкт навчання і майбутній науковець. Лекційна частина забезпечується інформаційно-рецептивним методом, надаючи базу для використання репродуктивного методу.	контроль проводиться двічі на семестр як моніторинг поточного стану виконання вимог силабусу. Семестровий контроль – екзамен.

РН01. Мати сучасні концептуальні та методологічні знання з фізики та/або астрономії та дотичних до них міждисциплінарних напрямів, а також необхідні навички, достатні для проведення фундаментальних і прикладних наукових досліджень з метою отримання нових знань та/або здійснення розробок та інновацій. *РН02. Аналізувати та оцінювати стан і перспективи розвитку фізики та/або астрономії, а також дотичних міждисциплінарних напрямів.* *РН06. Планувати і виконувати прикладні та/або фундаментальні дослідження з фізики та/або астрономії та дотичних міждисциплінарних напрямів з використанням сучасних методів, методик, технологій, інструментів та обладнання, з дотриманням норм академічної етики, критично аналізувати результати наукових досліджень у контексті усього комплексу сучасних знань щодо досліджуваної проблеми; готувати проєктні пропозиції щодо фінансування наукових досліджень та/або розробницьких і інноваційних проєктів.* *РН08. Розробляти та реалізовувати наукові та/або інноваційні інженерні проєкти, які дають можливість переосмислити наявне та створити нове цілісне знання та/або професійну практику і розв'язувати*	☒	Управління науковими проектами та дослідженнями	Загальний методичний підхід до викладання навчальної дисципліни визначається як комунікативно-когнітивний та професійно-орієнтований, згідно з яким у центрі освітнього процесу знаходиться аспірант – суб'єкт навчання і майбутній науковець. Лекційна частина забезпечується інформаційно-рецептивним методом, надаючи базу для використання репродуктивного методу. В умовах дистанційного режиму навчання здійснюється з використанням відповідних технологій: платформи дистанційного навчання.	Оцінювання проводиться за рейтинговою системою оцінювання результатів навчання викладеній в робочій програмі (силабусі). Поточний контроль: опитування за темою заняття, виступи з доповіддю, МКР. Календарний контроль проводиться двічі на семестр як моніторинг поточного стану виконання вимог силабусу. Семестровий контроль – екзамен.

значущі наукові та технологічні проблеми фізики та/або астрономії з врахуванням соціальних, економічних, екологічних та правових аспектів; управляти науковими проєктами. *РН10. Мати навички захисту прав інтелектуальної власності.*				
РН01. Мати сучасні концептуальні та методологічні знання з фізики та/або астрономії та дотичних до них міждисциплінарних напрямів, а також необхідні навички, достатні для проведення фундаментальних і прикладних наукових досліджень з метою отримання нових знань та/або здійснення розробок та інновацій. *РН04. Формулювати і перевіряти гіпотези; використовувати для обґрунтування висновків належні докази, зокрема, результати теоретичних і експериментальних досліджень, математичного моделювання, комп'ютерного експерименту, а також наявні літературні дані.*	☒	Сучасні методи моделювання у фізиці магнітних явищ	Загальний методичний підхід до викладання навчальної дисципліни визначається як комунікативно-когнітивний та професійно-орієнтований, згідно з яким у центрі освітнього процесу знаходиться аспірант – суб'єкт навчання і майбутній науковець. Лекційна частина забезпечується інформаційно-рецептивним методом, надаючи базу для використання репродуктивного методу та методу проблемного викладу на практичних заняттях. В умовах дистанційного режиму навчання здійснюється з використанням відповідних технологій: платформи.	Оцінювання проводиться за рейтинговою системою оцінювання результатів навчання викладеній в робочій програмі (силабусі). Поточний контроль: опитування за темою заняття, виступи з доповіддю, МКР. Календарний контроль проводиться двічі на семестр як моніторинг поточного стану виконання вимог силабусу. Семестровий контроль – залік.
РН03. Вільно презентувати та обговорювати державною мовою, а також англійською мовою чи одною з офіційних мов Європейського Союзу, результати наукових досліджень, фундаментальні та прикладні проблеми фізики та/або астрономії, публікувати результати наукових досліджень у наукових виданнях, що індексуються у	☒	Підготовка наукових публікацій та презентація результатів досліджень	Загальний методичний підхід до викладання навчальної дисципліни визначається як комунікативно-когнітивний та професійно-орієнтований, згідно з яким у центрі освітнього процесу знаходиться аспірант – суб'єкт навчання і майбутній науковець. Лекційна частина забезпечується інформаційно-рецептивним методом, надаючи базу для використання репродуктивного методу та методу проблемного викладу на практичних заняттях. В умовах дистанційного режиму навчання здійснюється з	Оцінювання проводиться за РСО оцінювання результатів навчання, викладеній в робочій програмі (силабусі). Поточний контроль: опитування за темою заняття. Календарний контроль проводиться двічі на семестр як моніторинг поточного стану виконання вимог силабусу. Семестровий контроль – залік.

базах Scopus та WoS Core Collection.			використанням відповідних технологій: платформи дистанційного навчання.	