НАЦІОНАЛЬНЕ АГЕНТСТВО ІЗ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЯКОСТІ ВИЩОЇ ОСВІТИ

ВІДОМОСТІ
про самооцінювання освітньої програми

Заклад вищої освіти	**Інститут прикладної фізики Національної академії наук України**
Освітня програма	**56300 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	**3810**
Повна назва ЗВО	**Інститут прикладної фізики Національної академії наук України**
Ідентифікаційний код ЗВО	**05399225**
ПІБ керівника ЗВО	**Лебедь Олександр Анатолійович**
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/3810

3. Загальна інформація про ОП, яка подається на акредитацію

ID освітньої програми в ЄДЕБО	**56300**
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	**Відділ фізики пучків заряджених частинок; Відділ радіаційної біофізики; Відділ ядерно-фізичних досліджень; Відділ квантової електродинаміки сильних полів; Відділ моделювання радіаційних ефектів та мікроструктурних перетворень у конструкційних матеріалах; Науковоорганізаційний відділ**
Інші навчальні структурні підрозділи (кафедра або інші підрозділи), залучені до реалізації ОП	*відсутня*
Місце (адреса) провадження освітньої діяльності за ОП	**40000, м. Суми, вул. Петропавлівська, 58**
Освітня програма передбачає присвоєння професійної кваліфікації	*не передбачає*
Професійна кваліфікація, яка присвоюється за ОП (за наявності)	***відсутня***
Мова (мови) викладання	**Українська, Англійська**
ID гаранта ОП у ЄДЕБО	**449216**
ПІБ гаранта ОП	**Лебединський Сергій Олександрович**
Посада гаранта ОП	**старший науковий працівник**
Корпоративна електронна адреса гаранта ОП	**lebos@nas.gov.ua**
Контактний телефон гаранта ОП	**+38(095)-006-46-24**
Додатковий телефон гаранта ОП	*відсутній*

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

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

Інститут прикладної фізики НАН України було засновано у грудні 1991 року в місті Суми. Його створення стало логічним продовженням діяльності Сумського відділення Інституту металофізики НАН України, яке функціонувало з 1989 року. Створення Інституту було зумовлене потребою у розвитку нових підходів до вивчення властивостей матеріалів і застосування фізичних методів у промисловості, медицині, біології та інших галузях. Першим директором Інституту став академік НАН України Володимир Юхимович Сторіжко, видатний вчений у галузі прикладної фізики. Саме його зусиллями було організовано роботу Інституту, закладено його основні наукові напрями та створено матеріально-технічну базу. Інститут входить до Відділення ядерної фізики та енергетики НАН України.
З моменту заснування Інститут орієнтується на дослідження у галузі прикладної фізики, зокрема головними напрямами наукової діяльності Інституту визначеними Статутом Інституту є: атомно-воднева енергетика і гібридні системи на її основі; інтегроване моделювання і експериментальні дослідження радіаційних дефектів у реакторних матеріалах; взаємодії частинок та випромінювання з речовиною, зокрема з біооб'єктами та полями; фізика пучків та пучкові технології, розроблення ядерно-фізичних методів дослідження структури і складу матеріалів та електростатичних прискорювачів.
За результатами державної атестації Інститут прикладної фізики віднесений до І-ої кваліфікаційної групи. Інститут прикладної фізики НАН України за результатами оцінювання ефективності діяльності віднесений до категорії «А».
Інститут прикладної фізики НАН України є передовою науково-дослідною установою і має унікальні можливості для підготовки наукових кадрів. Інститут має розвинену матеріально-технічну базу для проведення наукових досліджень у галузі фізики ядра, фізики високих енергій, біофізики, фізики пучків заряджених частинок проведення прикладних розробок для практичного застосування досягнень науки, створення нових і вдосконалення існуючих ядерно-фізичних установок.
Розроблена освітньо-наукова програма підготовки докторів філософії є логічним продовженням традиції підготовки в Інституті прикладної фізики НАН України наукових кадрів за спеціальностями :
• 01.04.01 - фізика приладів, елементів і систем;
• 01.04.02 - теоретична фізика;
• 01.04.16 - фізика ядра, фізика елементарних частинок і високих енергій;
• 01.04.20 - фізика пучків заряджених частинок.
У спеціалізованій вченій раді К 55.250.01, відкритій у 2007 р. За 2007-2021 рр. захищено 38 кандидатських дисертацій. Це стало кадровою основою та запорукою ефективної роботи наукових шкіл: Фундаментальні та прикладні дослідження ядерних реакцій при низьких енергіях (акад. НАН України Сторіжко В.Ю.); Квантово-польові підходи в задачах зіткнення важких іонів і електронів в електромагнітних полях (чл.-кор. НАН України Холодов Р.І.); Моделювання радіаційних ефектів та мікроструктурних перетворень у конструкційних матеріалах (д.ф.-м.н., проф. Харченко Д.О.); Фізика пучків заряджених частин (д.ф.-м.н., проф. Пономарьов О.Г.). Ефективна багаторічна робота цих наукових шкіл в сукупністю з розвинутою експериментальною базою Інституту стала запорукою створення ОНП. ОНП розроблена у 2016 р. на основі законодавства у сфері підготовки докторів філософії, Національної рамки кваліфікацій із залученням ключових стекйхолдерів. При розробці ОП основний акцент робився на необхідності підготовки фахівців, здатних проводити комп'ютерне моделювання фізичних процесів, розв'язувати складні спеціалізовані завдання методами ядерно-фізичного дослідження структури і складу матеріалів, проводити наукові дослідження в області взаємодії іонів, електронів і фотонів з речовиною з використанням сучасних наукових підходів та спеціалізованого обладнання. ОНП не має аналогів в інших ЗВО Сумщини. При розробленні ОНП проведено бенчмаркінг з вітчизняними (Інститут електронної фізики НАН України, Інститут теоретичної фізики ім.
М.М. Боголюбова НАН України, Сумський державний університет, Київський національний університет ім. Тараса Шевченка, НТУ «Харківський політехнічний інститут», НТУ «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського) і закордонними »)(Інституту теоретичної фізики та астрономії Вільнюського університету (Литва), Уппсальський університет (Швеція); враховані принципи ЄКТС, ESG 2015, вимоги до компетентностей, визначених роботодавцями. Ефективності наукових досліджень сприяє наявність Центру колективного користування на основі прискорювального мас-спектрометру Tandetron 1.0 MV модель 4110Bo-AMS, 2 МеВ скануючого іонного мікрозонду, FAB мас-спектрометру, PDMS мас-спектрометру, скануючого електронного мікроскопу, Спектрофотометру атомноабсорбційного ContrAA 700). Важливою складовою інтернаціоналізації ОНП є академічна мобільність здобувачів, яка забезпечується за рахунок двосторонніх договорів між Інститутом та науковими установами – партнерами зарубіжних країн. Оновлення ОНП здійснювалось з урахуванням потреб здобувачів та роботодавців та у зв'язку зі зміною НРК, впровадженням практико-орієнтованої підготовки з акцентом на розвиток «soft skills», визначених роботодавцями. ОНП 2023 р. враховує вимоги нової стратегії розвитку НАН України, запити здобувачів і роботодавців щодо вдосконалення методів навчання і викладання, враховує сучасні тенденції наукових досліджень, значимих для суспільства і економіки. У 2025 році після проходження процедури акредитації Націаональним агенством, ОНП була оновлена з врахуванням рекомендацій наданих експертною групою та галузевою експертною радою та пропозицій стейкголдерів. За час реалізації ОНП уже було захищено 4 дисертації на здобуття ступеня докора філософії.

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

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

	здобувачів відповідного року навчання	му навчально му році	*ОД*	*ОД*
1 курс	2025 - 2026	5	4	0
2 курс	2024 - 2025	5	3	0
3 курс	2023 - 2024	5	5	0
4 курс	2022 - 2023	5	0	0

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

6. Інформація про інші ОП ЗВО за відповідною спеціальністю

Рівень вищої освіти	Інформація про освітні програми
початковий рівень (короткий цикл)	*програми відсутні*
перший (бакалаврський) рівень	*програми відсутні*
другий (магістерський) рівень	*програми відсутні*
третій (освітньо-науковий/освітньо-творчий) рівень	**56300 Фізика**

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

	Загальна площа	Навчальна площа
Усі приміщення ЗВО	3147	95
Власні приміщення ЗВО (на праві власності, господарського відання або оперативного управління)	3147	95
Приміщення, які використовуються на іншому праві, аніж право власності, господарського відання або оперативного управління (оренда, безоплатне користування тощо)	111	0
Приміщення, здані в оренду	14	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 програма Фізика третього (освітньо-наукового) рівня вищої освіти 104 Фізика та астрономія 2025.pdf*	JEshZm9xixKRnulPf9Q2IKwrs6MFmLoFrSQqBKsGZSg=
Освітня програма	*Освітньо-наукова програма Фізика третього (освітньо-наукового) рівня вищої освіти -E5 Фізика та астрономія - 2025...pdf*	HxcQWgnrm++Vnlm85KJnutXHyP5HEqAaWUJ741XTTIE=
Навчальний план за ОП	*Навчальний план 25-26.pdf*	IfBMzZt5WVuP8qgKym2q7T3LceARaVZ1DhWMjoWn9UI=
Матеріали від ЗВО: пропозиції та рекомендації від роботодавців, таблиця відповідності публікацій наукових керівників напрямам (тематикам) досліджень аспірантів (для ОП третього рівня освіти)	*Рецензія-Кордюк.pdf*	rAiuHJImOae/Mgx4jYxTJkIDN7HNOJovXs7cX5OxDHE=
Матеріали від ЗВО: пропозиції та рекомендації	*Відповідність_тем_наукових_досліджень_аспірантів_ІПФ-2026.pdf*	GIezMeNjrPinCptc4F406vVYwBXkvwuOwB5I0745W8s=

від роботодавців, таблиця відповідності публікацій наукових керівників напрямам (тематикам) досліджень аспірантів (для ОП третього рівня освіти)		
Матеріали від ЗВО: пропозиції та рекомендації від роботодавців, таблиця відповідності публікацій наукових керівників напрямам (тематикам) досліджень аспірантів (для ОП третього рівня освіти)	*Рецензія.pdf*	JJC4zozzjIMKKVV8UCPtA1+kcDjvLmdBJ2UTe+jlWLo=
Матеріали від ЗВО: пропозиції та рекомендації від роботодавців, таблиця відповідності публікацій наукових керівників напрямам (тематикам) досліджень аспірантів (для ОП третього рівня освіти)	*рецензія Опанасюк.pdf*	f4igdxiowYRuaOtPonoRDwJ6WBsbtaM5vqMuf99FtDQ=

1. Проєктування освітньої програми

Чи освітня програма дає можливість досягти результатів навчання, визначених стандартом вищої освіти за відповідною спеціальністю та рівнем вищої освіти? Якщо стандарт вищої освіти за відповідною спеціальністю та рівнем вищої освіти відсутній, поясніть, яким чином визначені ОП програмні результати навчання відповідають вимогам Національної рамки кваліфікацій для відповідного кваліфікаційного рівня?

Метою ОНП підготовки докторів філософії є поглиблення теоретичних знань та практичних умінь і навичок у галузі Природничі науки за спеціальністю 104 Фізика та астрономія, розвиток компетентностей, достатніх для продукування нових ідей, розв'язання комплексних проблем у галузі фізики та дослідницько-інноваційної діяльності, оволодіння методологією наукової та педагогічної діяльності, формування універсальних навичок дослідника, достатніх для проведення та успішного завершення наукового дослідження і подальшої професійно-наукової діяльності. Унікальність ОНП полягає в оптимальному поєднанні академічної та професійної складових, що передбачає формування у здобувачів поглиблених теоретичних знань з фізики взаємодії іонів, електронів і фотонів з речовиною, практичних умінь та раціональних способів діяльності в області ядерно-фізичного дослідження структури і складу матеріалів та комп'ютерного моделювання фізичних процесів. Для проведення досліджень здобувачі використовують науково-дослідну базу ІПФ, Центру колективного користування та організацій-партнерів (ЦЕРН, DESY, LIA IDEATE, Інституту ядерних досліджень Чеської академії наук). ОНП передбачає поглиблену підготовку з теоретичної та експериментальної фізики, надає можливість здійснювати педагогічну діяльність, та брати участь у наукових проектах та програмах академічної мобільності. Програма дає можливість досягти результати навчання, визначені стандартом вищої освіти за спеціальністю 104 Фізика та астрономія.

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

Професійний стандарт 2111.1 Наукові співробітники (фізика, астрономія) відсутній.
При розробці ОНП враховані вимоги професійного стандарту 2310 Викладач закладу вищої освіти затвердженого наказом Міністерства освіти і науки України з оновленнями від 16.10.2024р. До циклу загальної обов'язкової підготовки включено освітні компоненти ОК5 Представлення результатів наукових досліджень та ОК6 Науково-педагогічна практика. Ці ОК, а також постійне перебування здобувачів у сформованих наукових колективах і їх участь у виконанні науково-дослідної роботи, відповідно до тематики відділу, до якого вони прикріплені, дозволяє здобувачам оволодіти відповідними компетентностями, необхідними для науково-педагогічного працівника: А1, А2, А3, Б1. Б2, Б3, В1, В2, Г1, Г2, Д2, Е1, Є1, Є2, Ж1.

Чи мета освітньої програми та програмні результати навчання визначаються з урахуванням потреб заінтересованих сторін (стейкголдерів)?
- здобувачі вищої освіти та випускники програми

До участі у розробці ОНП «Фізика» здобувачі залучались як шляхом проведення відповідних опитувань, так і включенням представника від здобувачів (А.Ю. Овчаренко) та голови ради молодих учених (С.О. Лебединський) до складу проєктної групи. Для отримання інформації про побажання здобувачів щодо внесення змін в освітньо-наукову програму "Фізика" проводиться постійний контакт між викладачами і аспірантами та між гарантом ОНП і аспірантами. Також проводяться регулярні опитування здобувачів та випускників (http://iap.sumy.org/aspirantura/index/feedback/). Участь голови ради молодих вчених у Вченій раді Інституту включає обговорення та затвердження всіх змін до ОНП. На сторінці «Освітньо-наукова діяльність» офіційного сайту Інститут розміщені ОНП та її проект http://iap.sumy.org/aspirantura/index/view/?id=3), що дозволяє ефективно

обговорювати, збирати побажання випускників, роботодавців та інших зацікавлених стейкхолдерів. Зокрема, за пропозицією ради молодих вчених до ОНП було оновлено склад РПГ, додано ВК «Вибрані питання астрономії». За пропозицією випускниці ОНП Лебединської Ю.С. введена практика викладання окремих тем ОК9 «Сучасні проблеми фізики елементарних частинок та взаємодії опромінення з речовиною та полями / Modern problems of elementary particle physics and the interaction of radiation with matter and fields» (25/26 н.р.). англійською мовою. За результатами опитування аспірантів додано ВК «Використання мови програмування Python в наукових дослідженнях», «Методи машинного навчання», «Лабораторний фізичний практикум».

- роботодавці

Основним роботодавцем для випускників ОНП є Інститут прикладної фізики НАН України. Потенційні роботодавці включають наукові установи та ЗВО, у тому числі закордонні, такі як ННЦ «ХФТІ», Інститут ядерних досліджень, Інститут теоретичної фізики ім. М.М. Боголюбова НАН України, СумДУ, СумДПУ імені А.С. Макаренка. Додатково, роботодавцем є НТУ "КПІ ім. Сікорського", який залучає випускників до наукової та науково-педагогічної роботи. Зв'язок з роботодавцями здійснюється за допомогою проведення спільних засідань робочої групи, зустрічей (http://surl.li/svaedk, http://iap.sumy.org/PopLectures/), договорів про співробітництво, конференцій. Також представники потенційних роботодавців приймають участь у робочій групі, що розробляє ОНП, і також беруть участь у рецензуванні освітньої програми. Їх рекомендації враховуються при оновленні ОНП. На зустрічі стейкхолдерів потенційні роботодавці висловили ряд побажань, щодо вдосконалення навчальних програм (http://iap.sumy.org/aspirantura/index/scimethodcouncil/). Зокрема за пропозицією представника НМР Лебедя О.А. здійснено перерозподіл кредитів між ОК для введення нової педагогічно-методичної дисципліни. Представник НМР Лебединський С.О. запропонував збільшити кількість кредитів для науково-педагогічної практики. За колегіальною пропозицією НМР обсяг дисциплін ВК встановлено 3 кредити для можливості ширшого вибору ВК. За пропозицією дирекції ІПФ НАН України запроваджено наступні ВК: «Основи радіаційної біофізики» та «Молекулярна динаміка та ab initio моделювання в матеріалознавстві»

- академічна спільнота

Освітньо-наукова програма "Фізика" була розроблена командою висококваліфікованих наукових та науково-педагогічних фахівців, які володіють значним досвідом у науковій та педагогічній сферах, здійснюють виконання реальних науково-дослідницьких проектів, включаючи міжнародні. ОНП пройшла кілька етапів обговорення під час засідань науково-методичної ради та Вченої ради Інституту. При формулюванні цілей та програмних результатів навчання також були враховані відгуки та побажання, отримані під час академічної комунікації, зокрема під час проведення міжнародних конференцій, зустрічей зі стейкхолдерами, наукових семінарів, а також у процесі підвищення кваліфікації та стажування науково-педагогічних працівників в провідних установах України та за кордоном. ОНП проходить обов'язкове рецензування представниками академічної спільноти (акад. Кордюк О., Кириллін І.) Також інтереси академічної спільноти задовольняються шляхом підготовки докторів філософії в Інституті прикладної фізики НАН України, які стають спеціалістами в важливих напрямах фізики: взаємодія іонів, електронів і фотонів з речовиною, ядерно-фізичне дослідження структури і складу матеріалів та комп'ютерне моделювання фізичних процесів. Кращі випускники отримують пропозицію залишитися працювати в Інституті, що сприяє поповненню молодими кадрами НАН України та подальшому розвитку наукових досліджень.

- інші стейкхолдери

Головним стейкхолдером виступає Національна академія наук України, з якою щороку погоджуються замовлення на підготовку докторів філософії для майбутньої наукової роботи в області фізики і астрономії в її установах. Основна кількість аспірантів Інституту прикладної фізики НАН України після її закінчення продовжують працювати в Інституті та є основним джерелом поповнення та омолодження його колективу, тобто, у значній мірі, Інститут готує кадри для себе і виконання ОНП дозволяє випускникам за своїми знаннями ефективно входити в колективи наукових відділів. Також Інститут активно комунікує зі своїми випускниками попередніх років, котрі працевлаштовані у провідних іноземних наукових закладах. Гарант освітньої програми та члени проєктної групи проводили консультації з Профатіловою Я. (Уппсальський університет), Внученко А. (ЦЕРН), Дрозденком М. (Інститут ядерної фізики Чеської академії наук). Для забезпечення комунікації з іншими стейкхолдерами (абітурієнтами та іншими зацікавленими особами) функціонує сторінка ІПФ у соцмережі Facebook https://www.facebook.com/IAPNASU як офіційний комунікаційний майданчик. Через неї зацікавлені особи мають можливість отримувати інформацію про ОНП, залишати коментарі, ставити запитання у приватних повідомленнях та надавати пропозиції, які можуть бути враховані під час подальшого перегляду й вдосконалення освітньої програми.

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

Інститут прикладної фізики НАН України – науково-дослідна установа, що входить до складу Відділення ядерної фізики та енергетики НАН України. Цілі та зміст ОНП відповідають місії та стратегії Інститут, що сформульовані в Статуті (http://surl.li/ntwfnd) Відповідно до Статуту (п. 2.1.5) поряд з проведенням фундаментальних та прикладних наукових досліджень, науково-технічних розробок, що базуються на наукових знаннях, наданням науково-технічних послуг, проведенням наукової і науково-технічної експертизи основним завданням діяльності Інституту прикладної фізики є «Підготовка наукових кадрів вищої кваліфікації через аспірантуру, докторантуру…». Цілями ОНП, що повністю узгоджуються з місією і стратегією Інститут є: набуття здатності здійснювати фундаментальні та прикладні наукові дослідження з метою продукування нових знань в галузі фізики та вміти застосовувати нові знання для розробок та інновацій у різних сферах науки й техніки; здатність здійснювати науково-педагогічну діяльність з фізики.

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

У процесі розробки ОНП робочою групою здійснено аналіз розвитку досліджень у галузі фізики на ринку праці, посилення наукової конкурентоспроможності, отримання нових експериментальних результатів та розвиток теоретичних методів їх аналізу, відповідності тематики наукових досліджень найактуальнішим напрямам світової науки. Цілі і програмні результати навчання ОНП відбивають тенденції розвитку спеціальності та ринку праці у галузі фізики, зокрема містять загальні й фахові компетентності, визначені стандартом вищої освіти (ЗК01-ЗК03, СК01-СК06) та орієнтовані на формування у майбутніх докторів філософії таких основних лідерських якостей, як професіоналізм, наукова ерудованість, активність, ініціативність, наполегливість, відповідальність, самостійність, наукова чесність та забезпечити їм реальну можливість працевлаштування за спеціальністю у наукових установах та закладах вищої освіти України на посадах наукових співробітників і викладачів фізики, а також в якості аналітиків-консультантів у державних та бізнес-структурах. В ОНП враховано також, що сучасні тенденції на ринку праці для висококваліфікованих кадрів у галузі природничих наук у значній мірі визначаються впливом ІТ-індустрії, яка швидко прогресує та потребує фахівців зі знанням програмування, комп'ютерного моделювання. З метою аналізу тенденцій розвитку спеціальності та ринку праці розробниками ОНП ведеться постійний моніторинг сучасного стану необхідних знань з відповідних галузей фізики та вносяться пропозиції до оновлення програми.

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

При розробці ОНП «Фізика» було враховано стан та перспективи розвитку спеціальності 104 «Фізика та астрономія» шляхом аналізу сучасних наукових публікацій у провідних виданнях України та світу. Також було враховано Концепцію розвитку Національної академії наук України на 2021–2025 рр. (http://surl.li/svija), згідно з якою стратегічними цілями розвитку є підвищення рівня фундаментальних і прикладних досліджень, посилення їх міждисциплінарного характеру; активізація досліджень і розробок, спрямованих на підвищення наукоємності та конкурентоспроможності вітчизняного виробництва; підтримка провідних наукових шкіл, залучення до академічних установ талановитої молоді; розвиток освітньої діяльності; подальша інтеграція у міжнародне наукове співтовариство. Зазначені цілі були взяті за основу при визначенні основних результатів навчання (РН01, РН02, РН05, РН06, РН08) за ОНП. На регіональному рівні цілі та програмні результати ОНП добре корелюють із основним завданнями, які висувають ЗВО та наукові установи, державні та бізнес-структури, де можуть продовжити свою діяльність доктори філософії.

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

Освітня програма була розроблена з урахуванням досвіду аналогічних вітчизняних освітніх програм, що реалізуються в провідних наукових установах та закладах вищої освіти України. Зокрема, було проаналізовано програми таких установ, як Інститут електронної фізики НАН України http://surl.li/svinh, Інститут теоретичної фізики ім. М.М. Боголюбова НАН України http://surl.li/svinl, Сумський державний університет http://surl.li/bfexe, Київський національний університет ім. Тараса Шевченка http://surl.li/bhbzj, Національний технічний університет «Харківський політехнічний інститут» http://surl.li/svipf, Національний технічний університет України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського» http://surl.li/svipn.
У процесі аналізу було розглянуто: 1) мету, фокус та особливості аналогічних програм; 2) перелік ОК, що входять до складу програм, їх обсяги та послідовність вивчення; 3) логіка побудови навчального процесу; 4) основні напрями наукових досліджень, що реалізуються в цих установах.
На основі отриманих даних було розроблено проєкт освітньо-наукової програми, який враховує кращі практики та наукові досягнення зазначених установ. Це дозволило створити оптимальну структуру програми, яка забезпечує високий рівень підготовки фахівців у галузі фізики, а також чітко визначити програмні результати навчання. Програмні результати навчання сформульовані так, щоб відповідати сучасним вимогам ринку праці, запитам роботодавців і потребам науково-дослідницьких установ. Особливу увагу було приділено розвитку здатності студентів до проведення фундаментальних і прикладних досліджень, використання сучасного обладнання, а також вирішення складних спеціалізованих задач у галузі фізики.
Таким чином, мета освітньої програми та програмні результати навчання ґрунтуються на кращому вітчизняному досвіді, що дозволяє забезпечити високу якість підготовки здобувачів вищої освіти, їхню конкурентоспроможність на національному й міжнародному ринку праці та відповідність сучасним вимогам наукової й професійної діяльності.

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

Оскільки мета освітньої програми та програмні результати навчання визначаються Стандартом вищої освіти зі спеціальності, досвід закордонних ЗВО при розробці освітньої програми та її модернізації було враховано у контексті фокусу освітньої програми, її особливостей та змістового наповнення.
РПГ здійснено аналіз освітніх програм третього (освітньо-наукового) рівня таких зарубіжних ЗВО: (Інституту теоретичної фізики та астрономії Вільнюського університету (Литва) http://surl.li/svipx), Уппсальський університет (Швеція) http://surl.li/sviqe). Було розглянуто переліки освітніх компонентів, послідовність їхнього вивчення та обсяг з урахуванням напрямів наукових досліджень у цих ЗВО. Аналіз показав, що для освітніх програм закордонних ЗВО характерна орієнтація як на базові дисципліни в галузі фізики («Solid State Physics», «Selected Topics in Theoretical Physics», «Quantum Field Theory», «Quantum Optics», «Subatomic Physics»), так і спеціалізовані

курси з фізики взаємодії частинок з речовиною («Interaction of Laser Radiation with Matter», «Materials for Ultraviolet Photonics»), ядерно-фізичних досліджень речовини («Optical, Electrical and Sturctural Characterization of Widebandgap Semiconductors»), комп'ютерного моделювання фізичних процесів («Image and Data Analysis», «Mathematical Modeling of Physical Processes (C & C++) and Object-oriented Programming (C++)»). Саме інтеграція досвіду вказаних ЗВО знайшла відображення у фокусі ОНП «Фізика» у вигляді її спрямованості на отримання здобувачами спеціалізованих знань з фізики взаємодії іонів, електронів і фотонів з речовиною (ОК9), практичних умінь та раціональних способів діяльності у сфері ядерно-фізичних досліджень структури і складу матеріалів (ОК10) та комп'ютерного моделювання фізичних процесів (ОК8).
Вважаємо, що саме таке змістове поєднання дає змогу нашим випускникам займати конкурентні позиції на ринку праці в умовах зростаючого попиту на фахівців в галузі фізики високих енергій.

2. Структура та зміст освітньої програми

Яким є обсяг ОП (у кредитах ЄКТС)?

52

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)?

37

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

15

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

Дана ОНП ґрунтується на фундаментальних знаннях з фізики та результатах сучасних наукових досліджень у сфері експериментальної та теоретичної фізики. Освітня складова ОНП становить логічну взаємопов'язану систему, яка дозволяє розуміти загальні принципи та методи природничих наук, а також методологію наукових досліджень. Також вона дозволяє отримати системні знання, уміння та необхідний науковий досвід з таких напрямів в сучасній фізиці як фізика елементарних частинок, фізика взаємодії іонів, електронів і фотонів з речовиною, в тому числі з біо-об'єктами та полями, ядерна та радіаційна фізика, ядерно-фізичні методи дослідження структури і складу матеріалів, фізика високих енергій, фізична основа прискорювачів заряджених частинок, теоретична фізика та в сукупності дають можливість досягти заявлених цілей і програмних результатів навчання. Програма спрямована на набуття необхідних дослідницьких навиків для наукової кар'єри, викладання фізики і забезпечує підґрунтя для проведення самостійних наукових досліджень та подальшого зростання в науковій діяльності. Зокрема, при вивченні дисциплін ОК4 «Інформаційні технології в науці», ОК5 «Представлення результатів наукових досліджень», ОК3 «Методологія та методи наукових досліджень», аспірант повинен навчитися формувати цілісну систему знань про наукові дослідження, особливості їх проведення; формувати уявлення про різноманіття методів організації та проведення наукових досліджень. Отже, ОНП відповідає теоретичному змісту предметної області. Навчальні дисципліни ОК10 «Ядерно-фізичні методи дослідження» та ОК10 «Основи фізики прискорювачів, іонної імплантації та приладів для елементного аналізу» передбачають засвоєння аспірантами фізичних принципів та основних методів експериментального дослідження на сучасному устаткуванні та обладнанні. Для досягнення цих цілей передбачається використання експериментальної бази Інституту: мікроаналітичний комплекс, 2 МеВ скануючий іонний мікрозонд, прискорювальний мас-спектрометр Tandetron 1.0 MV, комплекс обладнання для потреб іонних прискорювачів і іонно-променевої модифікації матеріалів, лабораторія спектрального аналізу, FAB мас-спектрометр, PDMS мас-спектрометр, CEM, лазерний ізотопний мас-спектрометр. Таким чином зміст ОНП відповідає інструментам та обладнанню, які аспірант використовує для проведення власних досліджень. Вибіркова складова ОНП дозволить здобувачу вільно орієнтуватись у проблематиці вибраного фахового спрямування, здійснювати моніторинг та аналізувати наукові джерела в цій галузі, і на основі цього вміти формулювати мету власного наукового дослідження, усвідомлювати його актуальність і значення для розвитку інших галузей науки. Крім того, в ОНП сформульовано навички та вміння, якими повинен оволодіти фахівець з цієї спеціальності. Це дає змогу аспіранту після завершення навчання самостійно проводити фундаментальні дослідження шляхом розв'язання актуальних сучасних проблем та застосовувати набуті знання на практиці, в тому числі в суміжних областях

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

Здобувачі на ОНП мають можливість формувати індивідуальну освітню траєкторію через: вільний індивідуальний вибір навчальних дисциплін у обсязі, що відповідає вимогам ЗУ «Про вищу освіту»; можливість індивідуального вибору способу вивчення навчальної дисципліни – традиційна, змішана, онлайн навчання; можливість вибору тематики індивідуальних завдань, творчих, науково-дослідних робіт з навчальних дисциплін; вибір теми дисертації з урахуванням індивідуальної наукової спрямованості здобувача; можливість участі у програмах академічної

мобільності, зокрема віртуальних; можливість визнання результатів навчання за результатами опанування масових онлайн курсів; неформальну освіту шляхом участі у роботі творчих лабораторій, наукових гуртків, літніх/зимових шкіл. Процедура вибору освітньої траєкторії регламентується «Положенням про організацію освітнього процесу…» (http://surl.li/svisv) та «Положенням про індивідуальну освітню траєкторію…» (http://iap.sumy.org/aspirantura/index/principle/). Аспірант разом зі своїм науковим керівником розробляють та потім затверджують на Вченій раді індивідуальний план роботи аспіранта, який окрім освітньої складової визначає напрям самостійного оригінального наукового дослідження за обраною темою під керівництвом наукового керівника. Кожен здобувач отримує вичерпне наукове керівництво та консультування, а також має можливість реалізувати право на академічну мобільність (відвідування міжнародних наукових конференцій і проходження стажувань згідно договорів про співпрацю).

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

Право на вибір навчальних дисциплін регламентується постановою КМ України «Про затвердження Порядку підготовки здобувачів вищої освіти ступеня доктора філософії та доктора наук у вищих навчальних закладах (наукових установах)», «Положенням про організацію освітнього процесу з підготовки здобувачів вищої освіти на третьому рівні вищої освіти» та «Положенням про індивідуальну освітню траєкторію здобувачів вищої освіти» (http://iap.sumy.org/aspirantura/index/principle/) та відображено в ОНП підготовки докторів філософії і навчальному плані за цією ОНП. Відповідно до цих документів аспіранти мають право вибору курсів, які в ОНП є дисциплінами вільного вибору. З переліку вибіркових навчальних дисциплін (12 курсів обсягом 3 кредитів кожний) аспірант повинен обрати будь-які навчальні дисципліни в обсязі не менше 15 кредитів ЄКТС. Для реалізації права на вільний вибір аспірант попередньо ознайомлюється з навчальними планами та робочими програмами (силабусами) навчальних дисциплін. Силабуси усіх дисциплін навчального плану розміщені за посиланнями: http://iap.sumy.org/aspirantura/index/view/?id=4 Самостійно вибрані дисципліни аспірант вносить у свій індивідуальний навчальний план і несе персональну відповідальність за своєчасне виконання освітньої складової ОНП. Засвоєння аспірантом навчальних дисциплін може відбуватися на базі інших ЗВО (наукових установ) в рамках реалізації права на академічну мобільність відповідно до «Положення про порядок реалізації права на академічну мобільність здобувачів вищої освіти третього (освітньо-наукового) рівня» (http://iap.sumy.org/aspirantura/index/principle/). При затвердженні індивідуального навчального плану на наступний навчальний рік обов'язково враховується фактичне виконання аспірантом індивідуального навчального плану попередніх навчальних років. Щорічно індивідуальний навчальний план подається вченому секретарю для перевірки його фактичного виконання і прийняття рішення вченою радою щодо подальшого навчання аспіранта. Надання кваліфікованих консультацій щодо формування індивідуального навчального плану, його реалізації протягом всього періоду навчання покладається на керівника аспіранта та заступника директора Інституту прикладної фізики НАН України з наукової роботи.

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

Практична підготовка аспірантів в Інституті проводиться комплексно через практичні заняття та виконання лабораторних робіт дисциплін ОНП, через систему семінарів та застосування набутих кваліфікацій у самостійних наукових дослідженнях, комп'ютерному моделюванні під контролем наукових керівників. Інститут має унікальне експериментальне обладнання, на якому аспіранти під наглядом наукового керівника проводять дослідження, опановують та проводять розрахунки і моделювання досліджуваних явищ і процесів. Всі аспіранти традиційно приймають участь у семінарах відділів та роблять наукові презентації за результатами досліджень. Кожен рік в Інституті проводиться конференція СПЕТФ (http://iap.sumy.org/newconference/) у якій беруть участь здобувачі з презентацією своїх наукових результатів. Аспіранти працюють у науковому колективі відповідних відділів, який допомагає їм отримати унікальну практичну підготовку, стимулює їх творчій та кар'єрний ріст. Крім того обов'язковим елементом у підготовці є проходження науково-педагогічної практики. Вона проходить у ЗВО м. Суми відповідно до укладених договорів про співпрацю. З урахуванням освітніх, наукових потреб здобувачів можуть бути укладені індивідуальні договори на практику з будь-яким ЗВО, що забезпечить отримання результатів навчання під час проходження практики. Наукова складова ОНП передбачає проведення власного наукового дослідження, написання наукових публікацій, підготовку до виступу на конференціях та наукових семінарах, написання та захист дисертації.

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

Для здобувачів передбачено ОК, спрямовані на формування загальнонаукових і мовних компетентностей та універсальних навичок дослідника. ОК01 забезпечує володіння іноземною мовою для професійної комунікації, участі в конференціях і наукових дискусіях; комунікативні вміння також формуються в межах ОК05–ОК07 при представленні результатів досліджень і веденні фахових обговорень. Робота в науковому колективі Інституту та участь у реальних проєктах і міжнародній співпраці сприяють розвитку soft skills: креативності, системного мислення, управління проєктами, тайм-менеджменту, міжкультурої комунікації. Під час практики здобувачі розвивають лідерські якості, вчаться співпрацювати з колегами. Здобувачі також залучаються до організації наукових заходів, зокрема входять до оргкомітету щорічної Всеукраїнської конференції, яка проходить на базі Інституту: http://iap.sumy.org/spetf2026. У межах розвитку соціальних компетентностей проведено гостьові лекції практиків. Так, Хелемеля О. В. провів лекцію зі сформування відповідальної поведінки, оцінки ризиків, командної взаємодії та прийняття рішень у небезпечних ситуаціях: https://www.facebook.com/share/p/1CZgPHNXr2/. Лекція Трофименко Я. В. про навички емпатії, ефективної комунікації, стресостійкості та психологічної підтримки в кризових умовах: https://www.facebook.com/share/p/17FCS3wfwT/. До початку пандемії коронавірусу для аспірантів

і молодих вчених організовували турніри з настільного тенісу (http://surl.li/svjcu), пляжного волейболу (http://surl.li/svjdk)

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

Порядок засвоєння змісту освітнього компоненту ОНП будується за схемою: на першому році навчання здобувачі закладають «фундамент» у вигляді ОК1 Іноземна мова професійного спрямування для підготовки аспірантів до рівня загальноєвропейського стандарту володіння мовою С1, ОК2 Філософія науки та культури, ОК3 Методологія та методи наукових досліджень, ОК4 Інформаційні технології в науці, ОК5 Представлення результатів наукових досліджень. ОК6 Організація навчального процесу та методика викладання фізики та астрономії у вищій школі. Ці компоненти дозволяють з самого початку сформувати основні методологічні підходи до науково-дослідної діяльності, розуміння наукової доброчесності та етики. Вони також закладають можливість досягнення відповідальності і автономії. Також за підсумками першого року навчання здобувачі проходять науково-педагогічну практику (Ок7), яка закладає фундамент щодо отримання навичок комунікації та організації науково-педагогічної діяльності. На другому році навчання здобувачі опановують дисципліни, які забезпечують набуття професійних компетентностей: ОК8 Комп'ютерне моделювання фізичних процесів, ОК9 Сучасні проблеми фізики елементарних частинок та взаємодії опромінення з речовиною та полями, ОК10 Ядерно-фізичні методи дослідження, ОК11 Основи фізики прискорювачів, іонної імплантації та приладів для елементного аналізу. Остаточне формування індивідуальної освітньої траєкторії проходить під час проходження вибіркової складової ОНП, де здобувачі можуть зосередити свою увагу на дисциплінах, що будуть цікаві конкретно для них. Таким чином досягається мета ОНП в оптимальний спосіб.

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

Для співвіднесення обсягу окремих освітніх компонентів ОНП із фактичним навантаженням аспірантів враховано специфіку навчальних дисциплін та компетенції, які вона формує, а також нормативні документи: Постанову КМ України «Про затвердження Порядку підготовки здобувачів вищої освіти ступеня доктора філософії та доктора наук у закладах вищої освіти» та «Положенням про організацію освітнього процесу з підготовки здобувачів вищої освіти на третьому рівні вищої освіти» (http://iap.sumy.org/aspirantura/index/principle/). При цьому використовувався підхід, при якому аспіранти основний об'єм часу витрачають на самостійну роботу і проведення наукових досліджень за темою дисертаційної роботи. Співвіднесення обсягу окремих освітніх компонентів ОНП (у кредитах ЄКТС) із фактичним навантаженням аспірантів (включно із самостійною роботою) регламентує навчальний план спеціальності, а її зміст визначається програмами навчальних дисциплін. Тижневе аудиторне навантаження для здобувача у 1-му семестрі складає – 8 годин, у II семестрі – 8 годин, у III та IV семестрах по 4 години, у V семестрі – 6 годин та у VI семестрі – 4 години. Обсяг обов'язкових компонентів (цикл загальнонаукових та фахових дисциплін) складає 37 кредитів ЄКТС (71 % від загальної кількості кредитів), обсяг вибіркових дисциплін складає 15 кредитів ЄКТС (29%). На останньому (четвертому) році навчання аудиторних занять не передбачено, він передбачає науково-дослідну роботу і захист дисертації.

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

Практикоорієнтованість ОНП забезпечується інтеграцією теоретичної підготовки здобувачів з виконанням реальних наукових досліджень. Вивчення професійно-спрямованих освітніх компонентів (ОК8–ОК11) та проходження науково-педагогічної практики (ОК7) передбачає виконання практичних, лабораторних, розрахунково-аналітичних, проєктних завдань, застосування методів комп'ютерного моделювання та сучасних ядерно-фізичних методів. Освітній процес ґрунтується на підході «навчання через дослідження», використанні наукових дискусій і проєктних технологій. Здобувачі залучаються до виконання держбюджетних і міжнародних НДР, працюють із сучасним експериментальним обладнанням та обчислювальними ресурсами Інституту, здійснюють апробацію результатів у публікаціях і на конференціях, що забезпечує формування практичних дослідницьких і професійних компетентностей. За ОНП реалізуються окремі елементи дуальної освіти. Зокрема, здобувачі можуть поєднувати навчання з роботою за фахом. Так, наприклад, здобувач Борис Л. працює на посаді інженера II категорії у відділі моделювання радіаційних ефектів та мікроструктурних перетворень у конструкційних матеріалах. Олександр Н. працює на посаді інженера I категорії у відділі ядерно-фізичних досліджень, Сергій К. - м.н.с. у лабораторії рентгенівської фазоконтрастної томографії на основі малогабаритних прискорювачів. Тематика їх дисертаційних робіт також безпосередньо пов'язана з професійною діяльністю. Крім того, елементи дуальної освіти для здобувачів можуть реалізовуватись шляхом залучення їх до НДР відділів

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

Реалізація освітньо-наукової програми (ОНП) передбачає надання якісних освітніх послуг відповідно до Цілі сталого розвитку 4 (забезпечення якісної освіти), що створює умови для формування у здобувачів комплексу загальних і спеціальних компетентностей. Набуті знання та навички сприяють їхній професійній самореалізації, досягненню гідних умов і оплати праці та економічному зростанню (ЦСР 8), підвищенню добробуту їхніх сімей, що, своєю чергою, позитивно впливає на скорочення нерівності (ЦСР 10) і подолання бідності (ЦСР 1).Інститут ініціює та розвиває проєкти з різними соціальними групами, налагоджує співпрацю з роботодавцями, організовує спільні наукові й освітні заходи, що сприяє зміцненню партнерства (ЦСР 17) між закладами освіти різних рівнів та іншими стейкхолдерами. Така взаємодія є важливою умовою сталого розвитку територій (ЦСР 11) і формування ефективного освітньо-наукового середовища. Також у рамках ОНП забезпечується формування компетеннтностей: забезпечення доступу до недорогих, надійних, стійких і сучасних джерел енергії для всіх (ЦСР 7; ЗК03, СК05); забезпечення переходу до раціональних моделей споживання і виробництва (ЦСР 12; ЗК01, СК05, СК08); вжиття невідкладних заходів щодо боротьби зі зміною клімату та її наслідками (ЦСР 13; ЗК01, СК06, СК07); зміцнення засобів здійснення й активізація роботи в межах глобального партнерства в інтересах сталого розвитку (ЦСР 17; ЗК02, СК01, СК02). Таким чиномОНП інтегрує принципи сталого розвитку у зміст підготовки здобувачів.

3. Доступ до освітньої програми та визнання результатів навчання

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

http://iap.sumy.org/aspirantura/index/applicant/

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

Набір здобувачів вищої освіти на навчання за ОНП здійснюється приймальною комісією Інституту, згідно з Правилами прийому до аспірантури, які розміщено на офіційному сайті Інституту (http://iap.sumy.org/aspirantura/index/applicant/). Приймальна комісія працює на засадах демократичності, прозорості та відкритості відповідно до законодавства України та статуту Інституту. Вступники до аспірантури складають вступні іспити зі спеціальності (ваговий коефіцієнт – 0,7), англійської мови (ваговий коефіцієнт – 0,3). Конкурсний відбір для вступу на навчання в аспірантурі здійснюється за результатами ЄВІ, ЄВВ, вступного іспиту із фізики та додаткових балів за навчальні та наукові досягнення вступника. Конкурсний бал (КБ) вступника до аспірантури розраховується за такою формулою (за 100-бальною шкалою): КБ = ВІС х 0,7+ ВІМ х 0,3 ; де: ВІМ – оцінка вступного іспиту ЄВІ з іноземної мови (за 200-бальною шкалою); ВІС – оцінка вступного іспиту зі спеціальності з урахування додаткових балів за наукові досягнення (за 200-бальною шкалою); Додаткові бали за науковий доробок враховуються за останні 5 років, а саме: участь у науковій міжнародній конференції за обраною спеціальністю - 5 балів; публікація у науковому виданні, включеному до переліку наукових фахових видань України за обраною спеціальністю-10 балів; публікація у виданні, яке входить до наукометричних баз Scopus або WoS за обраною спеціальністю-30 балів згідно з п. 7. 5 Правил прийому (http://iap.sumy.org/aspirantura/index/applicant/). Повторне складання вступних іспитів не дозволяється.

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

Питання визнання результатів навчання регулюється «Положенням про організацію освітнього процесу з підготовки здобувачів вищої освіти на третьому рівні вищої освіти в Інституті прикладної фізики НАН України» та «Положенням про порядок реалізації права на академічну мобільність здобувачів вищої освіти третього (освітньо-наукового) рівня в Інституті прикладної фізики НАН України» (http://iap.sumy.org/aspirantura/index/principle/). Згідно них визнання результатів навчання, отриманих у вітчизняних ЗВО чи наукових установах, відбувається на основі виданої академічної довідки, де зазначений перелік дисциплін, прослуханих здобувачем, з вказаною кількістю кредитів ЄКТС з кожної дисципліни та кількістю балів, отриманих здобувачами на іспитах. Академічні довідки, отримані здобувачами в інших вітчизняних наукових установах чи ЗВО розглядає комісія Інституту та приймає рішення про їх зарахування. Поінформованість здобувачів про можливість визнання результатів навчання забезпечується наявністю відповідної нормативної бази у вільному доступі (http://iap.sumy.org/aspirantura/index/normabase/).

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

За період функціонування ОП визнання результатів навчання, отриманих в інших ЗВО, здійснювалося у таких випадках. За заявами здобувачів Бориса Л., Олесі М, Артура О., Юлії Л. та Сергія К. на основі наданих ними підтверджуючих документів було перезараховано відповідні обсяги навчального навантаження та результати навчання з освітнього компоненту «Науково-педагогічна практика», встановлені під час навчання в Сумському державному педагогічному університеті імені А.С. Макаренка. Також за заявою здобувача Сергія К. було перезараховано дисципліни «Іноземна мова професійного спрямування …» (встановлені під час навчання в Центрі наукових досліджень та викладання іноземних мов НАН України) та «Філософія науки та культури» (встановлені під час навчання в Центрі гуманітарної освіти НАН України).

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

Питання визнання результатів навчання отриманих у неформальній освіті регулюється «Положенням про організацію освітнього процесу з підготовки здобувачів вищої освіти на третьому рівні вищої освіти» та «Положенням про індивідуальну освітню траєкторію здобувачів вищої освіти». (http://iap.sumy.org/aspirantura/index/principle/). Відповідно до них особистісний потенціал здобувача ступеню доктора філософії на третьому рівні вищої освіти формується не лише за рахунок виконання ОНП аспірантури. З власної ініціативи аспірант може отримувати додаткові знання, формувати відповідні навички залучаючи для цього увесь спектр сучасних можливостей, таких як: прослуховування додаткових курсів за вибором аспіранта в аспірантурі Інституту, в інших наукових або освітніх установах; прослуховування наукових онлайн курсів з напрямку досліджень, курсів з вивчення іноземних мов тощо у мережі Інтернет (також іноземною мовою). Для нормативних освітніх компонентів ОНП, які викладатимуть у наступному семестрі, можливе визнання результатів, одержаних у неформальній освіті. Процедура визнання результатів неформальної освіти передбачає створення предметної комісії, яка вирішує, які теми ОК та пропорційну їм кількість кредитів можна перезарахувати. Для перезарахування результатів здобувач надає комісії документи, що підтверджують участь у заході неформальної освіти (свідоцтва, сертифікати, дипломи; опис заходу неформальної освіти тощо.

Наведіть конкретні приклади та прийняті рішення щодо визнання результатів навчання отриманих у неформальній та/або інформальній освіті

Прикладом перезарахування результатів навчання, отриманих у неформальній освіті, на ОНП є перезарахування результатів навчання, отриманих у змішаному навчанні під час вивчення масових онлайн курсів. Зокрема, у 2023-2024 н.р. аспірантці Лебединській Ю.С. були зараховані результати навчання (РН02, РН09 РН14) в межах курсу «Сучасні проблеми фізики елементарних частинок та взаємодії опромінення з речовиною та полями» (ОК9) в обсязі 1.0 кредиту ЄКТС на підставі наданого сертифікату про проходження курсу “ELI Lecture Course on laser science and laser-based technologies for Ukrainian students and young scientists” організованого Extreme Light Infrastructure ERIC, Sumy State University, Kharkiv National University of Radio Electronics у обсязі і 1.0 кредиту ЄКТС та довідки про участь у Трансєвропейській школі з фізики високих енергій (TES HEP 2023). Аспірантці Олесі М.у 2025-2026 навчальному році були зараховані результати навчання в межах вибіркового курсу Вк1 «Квантова електродинаміка сильних світлових полів» в обсязі 1.5 кредиту ЄКТС на підставі наданого сертифікату про проходження курсу «ELI summer school ELISS 2025» Dolní Břežany, Czech Republic, from 25 to 29 August 2025. Аспіранту Богдану К. у 2025 році були зараховані результати навчання в межах ОК1 «Іноземна мова професійного спрямування…» на підставі наданого сертифікату про рівень володіння англійською мовою. Усі сертифікати розміщені у профілях аспірантів на сторінці http://iap.sumy.org/aspirantura/index/asplist/

4. Навчання і викладання за освітньою програмою

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

Навчання в Інституті здійснюється відповідно до «Положення про організацію освітнього процесу…» (http://iap.sumy.org/aspirantura/index/principle/). В умовах воєнного стану запроваджено обмежувальні заходи щодо проведення занять та масових заходів. Лекційні заняття з навчальних дисциплін проводяться у режимі відеоконференцій відповідно до «Положення про дистанційне навчання». Форми та методи навчання і викладання на ОНП для аспірантів поєднують як теоретичну підготовку, так і практичні дослідження з використанням сучасного обладнання. Підготовка аспірантів поділяється на навчальні заняття (лекції, семінари, лабораторні та практичні заняття), самостійну роботу здобувачів, практичну підготовку і контрольні заходи. Узгодженість між ПРН й методами навчання та викладання забезпечується з дотриманням рекомендацій Довідника користувача ЄКТС, згідно з яким конструктивне узгодження результатів навчання, видів навчальної діяльності та оцінювання є невіддільною вимогою до ОНП. Відповідність методів навчання й викладання результатам навчання за окремим ОК та РН за ОНП обґрунтовується у силабусах навчальних дисциплін. Опис методів навчання і викладання для всіх ОК представлено в силабусах (http://iap.sumy.org/aspirantura/index/view/?id=4). Наукова складова передбачає апробацію наукових досліджень здобувачів на наукових семінарах та конференціях. Професійна підготовка включає проходження пед. практики, в процесі якої здобувач вчиться застосовувати глибоке розуміння загальних принципів та методів природничих наук у викладацькій практиці

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

Інститут сприяє створенню середовища для студентоцентрованого підходу у виборі форм і методів навчання й викладання, побудованих на рівноправних партнерських стосунках між здобувачем та викладачем. Студентоцентроване навчання на ОП передбачає: можливість формування індивідуальних освітніх траєкторій здобувачів; акцент на критичному й аналітичному навчанні; переважання форм і методів навчання й викладання, побудованих на рівноправних партнерських стосунках між здобувачем та викладачем; участь здобувачів в обговоренні освітніх програм; участь представників студентського самоврядування у Вченій раді. За дисциплінами

ОНП формується набір методів навчання, які викладені в робочих програмах і силабусах та наведені на сайті (http://surl.li/svjbj). Студентоцентроване навчання забезпечується консультаціями з потенційними аспірантами, науковцями, роботодавцями щодо актуальності ОНП і відповідності її професійним вимогам та можливістю вибору здобувачами дисциплін відповідно до теми дослідження. Внаслідок виділення навчальної складової ОНП та безперервної наукової складової аспірант має достатньо часу на впровадження отриманих знань та вмінь в наукову роботу. Здобувачі активно сприяють вдосконаленню програми ОНП через зворотній зв'язок (http://iap.sumy.org/aspirantura/index/feedback/). Результати оцінювання якості ОНП у 2025 р. демонструють цілковиту задоволеність респондентів формами та методами навчання і викладання, спрямованих на досягнення заявлених результатів навчання (http://iap.sumy.org/aspirantura/index/feedback/).

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

Відповідно до «Етичного кодексу ученого України» (https://zakon.rada.gov.ua/rada/show/v0002550-09#Text), яким у своїй роботі керуються вчені в установах НАН України передбачено академічну свободу для всіх учасників освітнього процесу. Окрім цього «Положення про організацію освітнього процесу з підготовки здобувачів вищої освіти на третьому рівні вищої освіти в Інституті прикладної фізики НАН України» (http://iap.sumy.org/aspirantura/index/principle/)передбачає, що академічна свобода в науковій і освітній діяльності є основним принципом інститутського життя, а Інститут, у межах своєї компетенції, гарантує її дотримання і реалізацію. Методи навчання та викладання на ОНП базуються на принципах свободи слова і творчості, поширення знань та інформації, проведення наукових досліджень, вільного оприлюднення і використання їх результатів. Академічні свободи здобувачів вищої освіти забезпечується вільним вибором тематики наукового дослідження, вільним вибором наукового керівника (керівників), можливістю навчатися за індивідуальним планом, обирати викладачів та дисципліни вільного вибору, можливістю проходження навчання в інших ЗВО України та світу. Також під час реалізації ОНП є приклади публікації наукових статей здобувачами без співавторів (А. Ю. Овчаренко Прояв розмірних ефектів під час взаємодії матеріалів з рентґенівським випромінюванням // Журнал фізичних досліджень, 2024, Т.28, №4, 4401-1-4401-9)

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

Інформація щодо цілей, змісту та очікуваних результатів навчання порядку та критеріїв оцінювання окремих освітніх компонентів (та інша інформація) висвітлюються в ОНП та силабусах навчальних дисциплін та надається учасникам освітнього процесу (зокрема, аспірантам, викладачам, науковим керівникам) шляхом оприлюднення перед початком навчального року на офіційному сайті у розділі Аспірантура (http://iap.sumy.org/aspirantura/index/educactivity/), а під час дистанційної форми навчання - у GoogleClassrom. Здобувачі також мають доступ до навчального плану, графіку навчального процесу та розкладу екзаменаційної сесії (http://iap.sumy.org/aspirantura/index/educactivity/). Окрім цього викладачі на початку вивчення кожного курсу повідомляють аспірантам загальну інформацію про курс, методику проведення занять, особливості підсумкового контролю.

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

Поєднання навчання з дослідженнями за цією ОНП забезпечується низкою чинників. Одним із них є те, що теми дисертаційних досліджень аспірантів безпосередньо пов'язані з напрямами наукових досліджень наукового керівника та відповідних відділів, у яких ці дослідження відбуваються. Наукова складова виконується під керівництвом наукового керівника протягом всього терміну навчання, не переривається на освітню складову, сесію та практику (формально переривається тільки на час канікул). Керівники аспірантів, як правило, є керівниками НДР або очолюють наукові групи, що виконують певні складові досліджень. Здобувачі залучені до реалізації науково-дослідних проєктів Інституту з оплатою праці, та виконують окремі дослідження, що пов'язані з їхніми дисертаційними роботами. За останні роки вони брали участь у виконанні НДР №0121U110548, №0123U102984 (Юлія Л.), № 0121U112015, №0120U103425, №0121U111573 (Артур О.), № 0124U002437, № 0122U001705 (Борис Л.), № III-123-25 (Олександр Н.), № III-112-22, № II-56-25 (Сергій К.), II-57-25 (Олеся М.).
Ще одним способом залучення здобувачів до активної дослідницької діяльності є участь у підготовці доповідей на конференціях та до написання статей. Аспіранти мають змогу представляти свої результати на конференціях різного рівня, зокрема тих, які організовує Інститут прикладної фізики. (http://iap.sumy.org/newconference/), як-от щорічна Всеукраїнська науково-практична конференція студентів, молодих учених, НП і НПП з міжнародною участю "Сучасні проблеми експериментальної, теоретичної фізики та методики навчання фізики". Із доповідями на закордних конференціях виступали здобувачі Гліб П. (18-th International conference on nuclear microprobe technology and applications (ICNMTA2022)), Юлія Л. (International Workshop on the Mechanisms of Vacuum Arcs 2019, 2022, 2024, 2025 роки).На конференції 37th International Vacuum Nanoelectronics Conference (IVNC 2024), 15-19 July 2024, Brno, Czech Republic було представлено постерну доповідь, де здобувач Артур О. був співатором. Борис Л. 2024 IEEE 14th International Conference Nanomaterials: Applications & Properties (NAP), 8-13 Sept. 2024, Riga, Latvia. Також Юлія Л. пройшла стажування у 2025 році в Інституті наукових приладів Чеської академії наук. Стажування Сергія К. у цьому Інституті заплановане на 2026 рік. Усі здобувачі протягом навчання за ОНП публікують статті у фахових журналах, які індексуються міжнародними наукометричними базами «Web of Science» і/або «Scopus». Детальніше зі списком опублікованих робіт аспірантів можна ознайомитись на їхніх сторінках на сайті Інституту (http://iap.sumy.org/aspirantura/index/asplist/)

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

Робочі програми щорічно оновлюються відповідно до «Положення про розробку програм навчальних дисциплін та силабусів…» (http://iap.sumy.org/aspirantura/index/principle/). Підставою для оновлення змісту освітніх компонентів можуть бути результати регулярних опитувань здобувачів вищої освіти щодо якості організації навчання в аспірантурі, побажання, зауваження та рекомендації інших стейкхолдерів, а також поява нових наукових знань в галузі фізики і астрономії. Зокрема, викладачі ОНП активно беруть участь у дослідженнях і є керівниками або відповідальними виконавцями низки держбюджедтних тем та НДР, за результатами яких постійно оновлюють зміст освітніх компонентів. Завдяки стажуванням, участі в конференціях, залученню до рецензування статей і проєктів як в Україні, так і за кордоном, публікаціям у міжнародних високорейтингових журналах тощо викладачі ОНП перебувають у полі сучасного наукового дискурсу в галузі фізики та астрофізики. Ці факти забезпечують стале оновлення змісту освітніх компонентів цієї освітньої програми. Так, у 25/26 нр. було оновлено зміст навчальних дисциплін: ОК3 (Додано блок «Етичне поводження з науковими даними та Data Management Plan» відповідно до принципів Open Science та вимог грантових програм. Розширено тему щодо використання генеративного ШІ, зокрема визначено етичні межі його застосування при написанні дисертації. Оновлено теми практичних занять із включенням кейсів сучасної наукової практики), ОК4 оновлено повністю з урахуванням сучасних тенденцій інформаційних технологій в наукових дослідженнях, ОК5 (Повністю оновлено зміст у зв'язку зі збільшенням кредитів, посилено практичну складову (підготовка статей, презентацій, наукова візуалізація, англомовна комунікація)), ОК7 (Оновлено зміст методичної та навчальної роботи, розширено форму звітності з елементами аналітичної рефлексії), ОК8 (Скорочено надмірний теоретичний блок, Додано тему «Метод матрицантів для моделювання динаміки пучків іонів», що відображає сучасні дослідження у сфері прискорювальної фізики), ОК9 (Заплановано лекцію англійською мовою, присвячену сучасним досягненням фізики елементарних частинок), ОК10 (Одна з тем викладається англійською мовою (за пропозицією здобувачів), оновлено порядок тем, перелік питань для самостійної роботи та список літератури), ОК11 (Додано матеріал щодо медичних прискорювачів, іонно-променевого аналізу, плазмових прискорювачів, сучасних колайдерів та моделювання імплантації, розширено лабораторні роботи (зокрема щодо систем керування прискорювача «Сокіл»)) Зазначені зміни забезпечують актуальність змісту ОНП, її відповідність сучасним науковим тенденціям і вимогам підготовки здобувачів третього рівня вищої освіти.

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

Концепція розвитку НАН України на 2021–2025 роки визначає активізацію міжнародної співпраці як ключовий чинник підвищення рівня досліджень та їх спрямованості на вирішення актуальних проблем науки і техніки. Співпраця реалізується через міжнародні програми, гранти, проєкти та двосторонні угоди з провідними установами. Серед партнерів: CERN, FAIR (Німеччина), МАГАТЕ, Інститут ядерної енергії Китаю, LIA/IRP IDEATE (Франція), Університет Варшави, Оссолінський національний інститут,Інститут наукових приладів (Чехія). Участь у цих програмах забезпечує АМ та розширення наукової й освітньої співпраці. Приклади АМ: Лебедь О.–стажування в Лабораторії лінійних прискорювачів (Франція, 20.09–20.10.2018). Новак О. та Лебединський С.–дистанційне стажування в Fundamental Physics for Metrology (01.01–31.12.23). Лебединський С.О.–наукове стажування в Інститут наукових приладів (Чехія, 2024). Пономарьов О.Г.–участь у International Conference on Nuclear Microprobe Technology and Applications (Іспанія, 2024). Аспіранти Юлія Л. (2023), Роман С. (2024), Артур О. (2025)–участь у Trans-European School of High Energy Physics (TES HEP). Лебединський С. та аспірантка Юлія Л.–стажування в Інститут наукових приладів (Чехія, 01–31.10.2025). Новак Олександр–стажування в Fundamental Physics for Metrology (06.09–05.10.2025). Викладачі Харченко Д., Харченко В., Овчаренко Ю.–участь у спільних дослідженнях з Інститут ядерної енергії Китаю. Таким чином, міжнародна діяльність є системною складовою реалізації ОНП та сприяє інтеграції в світовий науковий простір.

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

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

Рівень знань аспірантів в межах окремих дисциплін оцінюється під час поточного, атестаційного та семестрового контролю знань згідно Положення про організацію освітнього процесу з підготовки здобувачів вищої освіти на третьому рівні вищої освіти (http://iap.sumy.org/aspirantura/index/principle/). Поточний контроль здійснюється під час лабораторних, практичних, семінарських занять та при перевірці самостійної роботи аспірантів, у формі усного, тестового та практичного контролю. Завданням поточного контролю є перевірка розуміння і засвоєння певного матеріалу, вироблених навичок проведення розрахункових робіт, умінь самостійно опрацьовувати тексти, публічно чи письмово представляти певний матеріал тощо. Міжсесійний атестаційний контроль, спрямований на перевірку та оцінювання знань здобувача після вивчення матеріалу змістового модуля, здійснюється на останньому модулі, практичному (семінарському, лабораторному) занятті, передбачає проведення контрольної роботи або тестування. Результати оцінюються за 100-бальною шкалою з обов'язковим переведенням оцінок до національної системи. Підсумковий контроль проводять у формах іспиту або заліку з конкретної навчальної дисципліни за накопичувальною системою і в терміни, встановлені графіком освітнього процесу. Форма підсумкового контролю визначається навчальним планом та відображається у робочій програмі навчальної дисципліни. Перед складанням контрольного заходу з навчальної дисципліни, викладач, як правило, проводить для здобувачів консультацію. Результати проміжного та підсумкового контролю знань аспірантів зазначаються у відомості обліку успішності та в

індивідуальному навчальному плані аспіранта. Інформація про форми поточного та семестрового контролю, порядок проведення контрольних заходів доводяться до відома здобувача до початку вивчення дисциплін. Розклад екзаменаційних сесій, складений відповідно до графіку навчального процесу, складається в терміни, передбачені Графіком освітнього процесу і після затвердження розміщується на дошці оголошень та на сайті відділу аспірантури (http://iap.sumy.org/aspirantura/index/educactivity/). Під час щорічної (проміжної) атестації аспіранта за результатами виконання індивідуального плану, оцінюється презентація результатів досліджень з відповідної тематики дисертації, яку аспірант представляє на засіданні відділу та Вченій раді інституту.

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

Для забезпечення ясності та зрозумілості контрольних заходів та критеріїв оцінювання навчальних досягнень здобувачів використовують різні форми та засоби. Зокрема, на початку семестру викладачі надають здобувачам роз'яснення щодо процедур поточного контролю та інформації про критерії оцінювання; перед проведенням контрольних заходів викладачі повідомляють здобувачів про кількість балів, що передбачені для кожного завдання, та розподіл цих балів між ними; здобувачам надають інформацію про джерела, корисні для підготовки до контрольних заходів (це може включати конспекти лекцій, матеріали практичних чи семінарських занять, навчальну літературу в бібліотеках та онлайн); перелік тем для підсумкового контролю оголошують заздалегідь (зокрема, в силабусах), щоб уникнути непорозумінь та забезпечити чіткість. Чіткість та зрозумілість критеріїв оцінювання навчальних досягнень 83.3% здобувачів оцінили на відмінно.
(http://iap.sumy.org/aspirantura/index/feedback/)

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

Інформація про форми контрольних заходів та критерії оцінювання доводиться здобувачам на першому ж занятті з відповідної дисципліни. Вся необхідна інформація щодо форм і методів проведення контрольних заходів також подана у силабусах навчальних дисциплін, які розміщені на сторінці аспірантури Інституту (http://iap.sumy.org/aspirantura/index/educactivity/) та для кожного ОК на платформі дистанційного навчання. Інформація щодо форми проміжного контролю доводиться до відома студентів за два-три тижні до проведення відповідного контрольного заходу, окрім того, зазвичай за тиждень до проведення цих заходів інформація доводиться повторно. У випадку проведення заходів поточного контролю з використанням платформ дистанційного навчання здобувачі отримують сповіщення на свої електронні адреси. Розклад екзаменів і заліків оприлюднюється на сайті аспірантури Інституту (http://iap.sumy.org/aspirantura/index/educactivity/), а також публікується на дошці оголошень. Згідно з Положенням про організацію освітнього процесу ця інформація публікується одразу після затвердження розкладу заліків та іспитів, однак не пізніше ніж за місяць до початку екзаменаційної сесії.

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

Згідно з вимогами Стандарту вищої освіти за спеціальністю 104 Фізика та астрономія для третього (доктор філософії) рівня вищої освіти (Наказ МОН України від 30.05.2022 № 502), атестація здобувачів освітнього ступеня доктора філософії здійснюється у формі публічного захисту дисертації. Обов'язковою умовою допуску до захисту є успішне виконання аспірантом його навчальної та наукової складової індивідуального плану роботи. Згідно з «Положення про організацію освітнього процесу …» (http://iap.sumy.org/aspirantura/index/principle/) стан готовності дисертацій здобувача вищої освіти ступеня доктора філософії до захисту визначається науковим керівником (або консенсусним рішенням двох керівників). Відповідне рішення оформлюється у вигляді висновку про наукову і практичну цінність дисертації, як витяг з протоколу засідання відділу (семінару Інституту). Публічний захист дисертаційної роботи проводиться у відповідності з Порядком присудження ступеня доктора філософії (Постанова КМУ від 12.01.2022 №44) http://surl.li/bogub

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

До документів, що регулюють процедуру проведення контрольних заходів в Інституті належать такі: «Положення про організацію освітнього процесу з підготовки здобувачів вищої освіти на третьому рівні вищої освіти»; «Положення про дистанційне навчання», «Положення про апеляцію результатів підсумкового контролю знань здобувачів вищої освіти» (http://iap.sumy.org/aspirantura/index/principle/). Вказані документи є загальнодоступними та їх розміщено на веб-сторінці аспірантури ІПФ НАН України.

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

Об'єктивність та неупередженість екзаменаторів забезпечується доступністю інформації про стандартні критерії оцінки та рівними умовами для всіх аспірантів. «Положення про організацію освітнього процесу з підготовки здобувачів вищої освіти на третьому рівні вищої освіти» встановлюються єдині правила перездачі контрольних заходів, оскарження результатів атестації. У робочих програмах навчальних дисциплін викладені критерії оцінювання та мінімальні вимоги до знань здобувачів вищої освіти. Письмові екзаменаційні роботи зберігаються у

відділі аспірантури протягом 3-х років. Прозорість процедур контрольних заходів запобігає виникненню конфліктів інтересів під час проведення екзаменів. Якщо у аспіранта є претензії щодо об'єктивності екзаменатора, він має право звернутися з апеляцією до відповідальних за аспірантуру при ІПФ НАН України: заступника директора з наукової роботи, ученого секретаря чи гаранта ОНП. У цьому разі діє «Положення про апеляцію результатів підсумкового контролю знань здобувачів вищої освіти». Процедуру врегулювання конфліктів визначено також «Положенням про порядок врегулювання конфліктів в освітньому процесі Інституту прикладної фізики НАН України»(http://iap.sumy.org/aspirantura/index/principle/). Впродовж реалізації ОНП випадків застосування процедур оскарження результатів контролю знань, а також використання механізму врегулювання конфлікту інтересів не було зафіксовано.

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

Порядок повторного проходження контрольних заходів регулює «Положення про організацію освітнього процесу з підготовки здобувачів вищої освіти на третьому рівні вищої освіти» (http://iap.sumy.org/aspirantura/index/principle/). Аспіранти, які мають академічну заборгованість (не склали іспит чи залік (отримали менше, ніж 60 балів) із навчальних дисциплін, які викладалися у навчальному році, що завершується) мають право ліквідувати заборгованість. Академічна заборгованість повинна бути ліквідованою не пізніше початку наступного навчального семестру (згідно з навчальним планом). Здобувач може повторного пройти контрольні заходи шляхом повторного складання екзаменів та заліків. Це відбувається не більше двох разів з кожної навчальної дисципліни (перездача викладачу та комісії). У випадку не ліквідації заборгованості здобувачем у визначений термін він підлягає відрахуванню (крім випадків передбачених у розділі 8 Положенням про організацію освітнього процесу). Під час реалізації ОП випадків застосування процедур повторного проходження контрольних заходів не було.

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

Згідно «Положенням про організацію освітнього процесу з підготовки здобувачів вищої освіти на третьому рівні вищої освіти» (http://iap.sumy.org/aspirantura/index/principle/) аспіранти мають право оскаржити процедуру та результати проведення контрольних заходів. Порядок оскарження врегульовано у «Положенні про апеляцію результатів підсумкового контролю знань здобувачів вищої освіти» (http://iap.sumy.org/aspirantura/index/principle/). У разі надходження в день оголошення результатів письмової заяви аспіранта наказом директора створюється апеляційна комісія, головою якої призначається заступник директора з наукової роботи, у складі: фахівців з числа наукових співробітників Інституту, які мають спеціальні знання з дисципліни щодо результатів якої подана апеляція, але не брали участі у проведенні даного контролю (гаранта освітньо-наукової програми, завідувача наукового відділу, за яким закріплений аспірант) та представника ради молодих учених. Апеляційна комісія не пізніше трьох днів після надходження заяви розглядає її на засіданні. Якщо у результаті розгляду апеляції апеляційна комісія приймає рішення про зміну попередніх результатів підсумкового контролю, виставляється нова оцінка знань, яка затверджується підписом голови комісії. Рішення є остаточним та оскарженню не підлягає. За час провадження ОНП ще не було прецедентів негативних оцінок за підсумками екзаменів аспірантів.

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

До документів, що містять інформацію про політику, стандарти і процедури дотримання академічної доброчесності в Інституті належать:
1) «Положення про академічну доброчесність наукових працівників та здобувачів вищої освіти» (http://iap.sumy.org/aspirantura/index/principle/);
2) «Етичний кодекс ученого України» (http://surl.li/beygv);
3) «Положення про систему запобігання та виявлення академічного плагіату в наукових працях наукових працівників та здобувачів вищої освіти» (http://iap.sumy.org/aspirantura/index/principle/);

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

При реалізації ОНП для протидії порушенням АД використовуються такі технологічні рішення як перевірка кваліфікаційних робіт на наявність плагіату. Для цього роботи перевіряють за допомогою системи Strike Plagiarism, доступ до яких надається СумДПУ ім. А.С. Макаренка по договору про співпрацю. Потім експерт з числа НП, призначений наказом директора, розглядає результати перевірки робіт та дає висновок про наявність/відсутність плагіату в роботі. Науковий керівник у разі потреби надає пояснення стосовно отриманих результатів. У рамках наукової складової ОНП АД контролюють головним чином наукові керівники в процесі написання статей та підготовки дисертаційної роботи. Крім того, система наукових семінарів відділів, доповіді аспірантів з річними звітами на Вченій раді дозволяють відстежувати та попереджати можливі порушення АД. Також на сайті Інституту є репозиторій, де розміщено кваліфікаційні роботи http://iap.sumy.org/repositary Заохочується публікація результатів наукових досліджень у виданнях, що входять до баз даних WOS та Scopus. До публікації в таких виданнях допускаються лише роботи без проявів академічної недоброчесності, перевірені на плагіат та текстову ідентичність. Крім того всі отримані аспірантом результати апробуються на конференціях, де присутні провідні науковці та спеціалісти світового рівня. Їх оцінка та схвалення і забезпечують АД. На базі Інституту проводиться Всеукраїнська конференція СПЕТФ+МНФ (http://iap.sumy.org/newconference/) і матеріали надіслані усіма учасниками також

проходять перевірку на плагіат.

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

Науковці Інституту прикладної фізики ставляться з повагою до норм академічної доброчесності, поділяють їх принципи, прагнуть їм відповідати і спрямовують аспірантів до їх дотримання. Власним прикладом наукові працівники, викладачі та наукові керівники аспірантів показують, як саме треба дотримуватися таких норм та принципів. Зокрема, не допускаються публікація нефізичних або слабко обґрунтованих результатів, плагіат, списування, фальсифікація даних та фабрикація результатів. Основні принципи академічної доброчесності, яких дотримується науковий колектив ІПФ, та документи, що їх проваджують розміщені на сайті аспірантури ІПФ НАН україни, зокрема«Положення про академічну доброчесність наукових працівників та здобувачів вищої освіти» (http://iap.sumy.org/aspirantura/index/principle/); «Етичний кодекс ученого України» (http://surl.li/beygv). Роз'яснення цих принципів серед здобувачів здійснюється науковими керівниками, а також при викладанні дисциплін «Методологія та методи наукових досліджень» та «Представлення результатів наукових досліджень», які входять до обов'язкових компонентів ОНП. Також 06 лютого 2026 року о 11:00 відбулася відкрита лекція, присвячена питанням академічної доброчесності (https://www.facebook.com/share/p/1AX81iSogM/). У свою чергу, Рада молодих вчених Інституту з метою популяризації академічної доброчесності здійснює профілактичні заходи у вигляді бесід з аспірантами, семінарів тощо.

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

Згідно з Положенням про академічну доброчесність наукових працівників та здобувачів вищої освіти (http://iap.sumy.org/aspirantura/index/principle/), у разі порушення академічної доброчесності настає відповідальність. Згідно з пунктом 6.3 Положення до основних видів академічної відповідальності здобувачів вищої освіти належать: попередження; відмова в направленні роботи на публікацію; повторне проходження оцінювання (проміжного та підсумкового контролю); повторне проходження відповідного освітнього компонента освітньо-наукової програми; відрахування з аспірантури Інституту; відмова у наданні позитивного висновку про наукову новизну, теоретичне та практичне значення результатів дисертації; зняття дисертації з розгляду спеціалізованою вченою радою Інституту незалежно від стадії проходження без права її повторного захисту. Випадків порушення академічної доброчесності під час реалізації ОНП зафіксовано не було.

6. Людські ресурси

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

Цього навчального року до викладання на ОП залучено більше 10 НПП. Усі вони мають базову вищу освіту, яка відповідає ОК, закріпленими за ними. Троє з них є – докторами наук, науковий напрямок відповідає ОК, що викладається на ОНП. 2 викладачі мають вчене звання професор. Усі викладачі мають не менше чотирьох досягнень у професійній діяльності за останні п'ять років згідно пункту 38 Ліцензійних умов. Викладачі ОП приймають активну участь у публікаційній діяльності.
ОК1 викладають викладачі кафедри іноземних мов, Центру наукових досліджень та викладання іноземних мов НАН України.
ОК2 викладає Рижко В. А. д.філос.н., професор Центру гуманітарної освіти НАН України.
ОК3, ОК5 викладає гарант ОНП Фізика Лебединський С.О. к.ф.-м.н., с.н.с. Лебединський С.О. з 2024 року експертом МОН України, виконавець 14 НДР та керівник гранту дослідницьким групам молодих вчених НАН України (2021-2022 рр). Має 11 публікацій у Scopus (h-index=4), приймав участь з усними та постерними доповідями на закордонних конференціях MeVArc (2019 р., 2020, 2022 р., 2024 р., 2025) та IVNC (2022 р., 2024 р.). Також він відповідальний за ОК7 «Науково-педагогічна практика» - базова освіта «Фізик, вчитель фізики та математики» та останні 5 років поєднує наукову роботу з викладацькою діяльністю у ЗВО.
ОК4 та ОК6 Викладає Пасько О.О. – к. пед. н., доц. зі спеціальності «Теорія та методика навчання (фізика)».Тема дисертації: «Методика навчання механіки у загальноосвітніх навчальних закладах на основі мультимедійних засобів». Має сертифікати підвищення кваліфікації та публікації за профілем дисципліни (див. Таблиця 2)
ОК8 викладає Пономарьов О.Г. д.ф.-м.н., професор, Завідувач відділу фізики пучків заряджених частинок. Має понад 80 публікацій у SCOPUS (h-index = 16). Керівник низки НДР з даної тематики.
ОК9 викладає Ворошило О.І. к.ф.-м.н., с.н.с. (01.04.16 – фізика ядра елементарних частинок і високих енергій), с.н.с. Має понад 35 публікацій у SCOPUS (h-index = 14). Відповідальний виконавець низки НДР з даної тематики.
ОК10 викладає Лебедь О.А. д.ф.-м.н., с.д, завідувач лабораторії рентгенівської фазоконтрастної томографії на основі малогабаритних прискорювачів відділу ядерно-фізичних досліджень. Має понад 30 публікацій у SCOPUS (hindex = 11). Керівник низки НДР з даної тематики.
ОК11 викладає Лебединський С.О. к. ф.-м. н., с.д., представник Інституту в колаборації CLIC (Compact Linear Colider) (https://e-publishing.cern.ch/index.php/CYRM/issue/view/66/pdf), член разової спеціалізованої ради з тематики прискорювальної техінки (http://iap.sumy.org/phddefense/index/view/?id=1) Керівник та виконавець низки НДР з даної тематики.

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

Конкурсний добір викладачів на вакантні посади науково-педагогічних працівників у Інституті прикладної фізики здійснюють за конкурсом, процедури якого визначає «Порядок проведення конкурсного відбору на заміщення вакантних посад науково-педагогічних працівників» (http://surl.li/svksc) яке враховує відповідні положення Закону України «Про вищу освіту» та Статуту Інституту. Інформацію про конкурсний добір оголошують не пізніше ніж за 30 днів до початку навчального року. Право висунення кандидатур до конкурсного відбору має керівництво Інституту, завідувачі відділів Інституту, колегіальні органи Інституту – Вчена рада, Рада молодих учених, профспілкова організація. Особи, що самостійно претендують на призначення науково-педагогічним працівником (викладачем аспірантури за ОНП) Інституту, мають право на самовисунення. Необхідними умовами проходження конкурсного відбору є наявність відповідних документів про освіту, науковий ступінь та/або вченого звання. При розгляді кандидатур конкурсна комісія враховує також результати анонімних опитувань здобувачів вищої освіти третього ступеня (аспірантів) Інституту Усі етапи добору відбуваються через таємне голосування. Зважаючи на чіткість та прозорість усіх процедур конкурсного добору, можемо стверджувати, що ОНП забезпечено високий рівень професіоналізму науково-педагогічних працівників. Усі лектори мають наукові ступені та вчені звання.

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

Інститут проводить підготовку здобувачів в основному для забезпечення власних потреб. Тому керівники наукових підрозділів, як роботодавці, залучаються до обговорення проєкту ОНП, внесення змін до нього, подання кандидатур викладачів для конкретної ОК. Зовнішні роботодавці залучаються до процесу розробки та оновлення ОНП, а також ОК. Зокрема, до складу РПГ включено д.ф.-м.н., проф., зав. кафедри електроніки, загальної та прикладної фізики СумДУ Однодворець Л., к.ф.-м.н., заступник ген. директора ПАТ «Електровимірювач» з розвитку та інновацій Лопаткін Р. Колектив НПП складається з досвідчених науковців, які активно проводять дослідження, є керівниками наукових тем та міжнародних проєктів. Здобувачі мають змогу переймати їх досвід роботи, працюючи у наукових групах, відвідуючи наукові заходи у роботі яких беруть участь і представники інших академічних установ та ЗВО, а також іноземні науковці. Наприклад, A. Surzhykov (http://surl.li/amessi). Гнатенко Х. (http://surl.li/uwaphr) Моісеєнко В.,(http://surl.li/nlttvt). З 2025/2026 н.р. започаткована практика регулярних відкритих лекцій провідних вчених (http://iap.sumy.org/PopLectures/ фотозвіти доступні на сторінці https://www.facebook.com/IAPNASU/). Зокрема лекції прочитали: Є. Малий, Каленик М., Лізунов В., M. Zobač. Також у конференції, що проводить Інститут регулярно беруть участь представники провідних українських та закордонних наукових закладів (http://iap.sumy.org/newconference/)

Яким чином ЗВО сприяє професійному розвиткові викладачів ОП? Наведіть конкретні приклади такого сприяння

Сприяння професійному розвиткові НПП ОНП організовано як цілісна система. По-перше, цьому сприяє система з підвищення кваліфікації та тренінги з розвитку загальних та професійних компетентностей, актуальних навичок викладача. Це забезпечується як шляхом проходження курсів на онлайн-платформах (EdEra, Prometheus та ін.) так і проходженням курсів підвищення кваліфікації у інших вітчизняних ЗВО по двостороннім угодам. По-друге, Інститут всіляко сприяє проходженню стажування НПП у зарубіжних ЗВО та наукових установах. Так Лебедь О. відвідав Лабораторію лінійних прискорювачів (LAL, IN2P3/CNRS та Університет Париж-Сакле) (20.09-20.10.18 р.) Новак О. та Лебединський С. пройшли дистанційне стажування в Інституті "Фундаментальна фізика для метрології" Німеччина, з 01.01.2023 по 31.12.2023. Згідно запрошення від Інституту наукових приладів (Чеська Республіка) Лебединський С. пройшов наукове стажування та прийняв участь у науковій конференції International Vacuum Nanoelectronics Conference з 13.07.2024 по 25.07.2024 в м. Брно, Чеська Республіка. Лебединський С. пройшов стажування в Лабораторії FREIA Уппсальського університету (Швеція) з 29.05.2025 по 07.06.2025. З 1 по 30.10.25 р. Лебединський С. пройшов наукове стажування в Інституті наукових приладів(Чехія). Новак О. пройшов наукове стажування в інституті Fundamental Physics for Metrology у період з 6.09-5.10.25 р. З повним списком пройдених курсів та стажувань можна ознайомитись на особистій сторінці викладача у розділі «Сертифікати» http://iap.sumy.org/aspirantura/index/list/

Наведіть конкретні приклади заохочення розвитку викладацької майстерності

Процедури, за якими ЗВО стимулює розвиток викладацької майстерності, включають матеріальне та професійне заохочення. За досягнення у фаховій сфері науково-педагогічних працівників кафедр, що викладають за даною ОНП, нагороджено почесними грамотами (доступні на сторінках НПП http://iap.sumy.org/aspirantura/index/list/) від директора Інституту, органів місцевого самоврядування, Національної академії наук України, органів державної влади. Цим забезпечується ефективність системи заохочень викладачів нематеріального характеру. Також Інститут надає всебічну підтримку для участі викладачів ОНП у закордонних конференціях та стажуваннях. Так, у 2024 році Пономарьов О. прийняв участь у 19th International conference on nuclear microprobe technology and applications що пройшла з 14 по 19.07.24 року в Мадриді, Іспанія, а Лебединський С. пройшов наукове стажування в Інституті наукових приладів, м. Брно, Чеська Республіка, з 13 по 25 липня 2024 р. Частину видатків у даному відрядженні була оплачена Інститутом. Також Інститут постійно шукає можливості співпраці з вітчизняними та іноземними ЗВО та НУ та заключає договори у яких передбачено можливості стажувань НПП та здобувачів (http://iap.sumy.org/aspirantura/index/arrangements/). Окрім того у 2025 році за результатами наукової та педагогічної діяльності, з урахуванням рейтингу викладачів ОНП було нагороджено грамотами Інституту (http://iap.sumy.org/attachments/files/file/Gramoty_vykladachi_2025.pdf) та премійовано

(http://iap.sumy.org/attachments/files/file/PremiuvannaVykladachiv2025.pdf)

7. Освітнє середовище та матеріальні ресурси

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

Наявні матеріально-технічні ресурси та навчально-методичне забезпечення, до яких мають доступ здобувачі, дозволяють досягти заявлених в ОНП цілей і результатів навчання. Навчальний процес за освітньою програмою відбувається у 4 аудиторіях, які обладнані необхідною мультимедійною апаратурою та лабораторному корпусі ІПФ НАН України. Під час навчального процесу передбачено використання: обчислювального кластеру Інституту, мікроаналітичний комплекс, прискорювальний мас-спектрометр Tandetron 1.0 MV; FAB мас-спектрометр, PDMS мас-спектрометр, скануючий електронний мікроскоп, Спектрофотометр атомно-абсорбиійний ContrAA 700-. Таким чином, аспіранти отримують унікальний практичний досвід роботи з таким обладнанням, що забезпечує реалізацію цілей ОНП та сприяє досягненню програмних результатів навчання. Інститут забезпечує аспірантів власним робочим місцем, вільним доступом до лабораторних устаткувань та бібліотеки інституту. Бібліотека інституту має читальний зал на 5 осіб. У ній зберігається більше ніж 17 тис примірників друкованих видань різними мовами, включаючи наукові журнали, монографії, навчальні посібники, підручники, словники тощо. Додатково до цього доступ до всіх бібліотечних баз надається у внутрішній мережі Інституту. Здобувачі, які навчаються за ОНП, можуть використовувати можливості низки баз даних та електронних журналів, наданих НБУ ім. В.І. Вернадського, а також мають доступ до інших електронних баз даних наукової інформації, зокрема до Scopus та Web of Science.

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

Інститут надає викладачам і здобувачам освіти ОНП доступ до необхідної інфраструктури та інформаційних ресурсів, що відповідає вимогам законодавства і включає:
• Індивідуальне робоче місце з сучасним комп'ютером, доступом до внутрішньої мережі та мережі інтернет, корпоративна електронна пошта, що дозволяє отримати доступ до пакетів Microsoft Office 365 та Wolfram Mathematica, тимчасова безкоштовна ліцензія Origin для студентів
• Високотехнологічну бібліотечно-інформаційну систем, а також доступ до бібліографічних баз даних Scopus та Web of Science.
• Обчислювальний кластер ІПФ НАН України, інтегрований у академічну грід-мережу України.
• Мікроаналітичний комплекс: канал рентгенівського фазового контрасту; канал ядерних реакцій; канал скануючого ядерного мікрозонду; канал резерфордівського зворотнього розсіяння; канал ядер віддачі; аналітичний канал для дослідження вмісту водню і гелію в матеріалах.
• Центр колективного користування на основі прискорювального мас-спектрометру Tandetron 1.0 MV модель 4110Bo-AMS, виробництва HVEE.
• Комплекс обладнання для потреб іонних прискорювачів і іонно-променевої модифікації матеріалів.
• Лабораторія спектрального аналізу, що використовує FAB мас-спектрометр, PDMS мас-спектрометр, скануючий електронний мікроскоп.
• Лазерний ізотопний мас-спектрометр з координатно-чутливим детектором.
Інститут забезпечує всі умови для ефективної освітньої та наукової діяльності для ефективного провадження ОНП «Фізика».

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

Потреби та інтереси здобувачів задовольняються завдяки створенню унікального освітнього середовища, яке засновано на відомих наукових школах: Фундаментальні та прикладні дослідження ядерних реакцій при низьких енергіях (акад. Сторіжко В.Ю.), Квантово-польові підходи в задачах зіткнення важких іонів і електронів в електромагнітних полях (Фомін П.І., Холодов Р. І., Новак О.П.), Моделювання радіаційних ефектів та мікроструктурних перетворень у конструкційних матеріалах (Олємской О. І., Харченко Д. О.), Фізика пучків заряджених частинок (Мирошніченко В.І., Пономарьов О. Г.). Це надає їм унікальну можливість працювати поряд з відомими вченими відповідних галузей, переймати їх експериментальний та теоретичний науковий досвід. ІПФ НАН України відповідно до прав здобувача третього (освітньо-наукового) рівня вищої освіти забезпечує безпеку освітнього середовища та нешкідливі умови навчання та праці. Контроль та регулювання питання охорони праці на робочих місцях, дотримання пожежної безпеки в Інституті, додержання вимог нормативно-правових актів здійснює відділ охорони праці. Безпека життя та здоров'я студентів гарантується дотриманням техніки безпеки. Всі норми безпеки (зокрема, санітарно-гігієнічні та екологічні) в Інституті витримано. Техніка та обладнання усіх приміщень відповідає нормативним стандартам користування та зберігання. В умовах воєнного стану всі аспіранти були ознайомлені про правила дій під час повітряної тривоги, зокрема ознайомлені з розташуванням найближчого укриття (знаходиться у радіусі 100 м).

Опишіть, яким чином заклад вищої освіти забезпечує освітню, організаційну, інформаційну,

консультативну та соціальну підтримку, підтримку фізичного та ментального здоров'я здобувачів вищої освіти, які навчаються за освітньою програмою.

Для реалізації механізмів освітньої та організаційної підтримки здобувачів вищої освіти, ЗВО залучає керівництво Інституту шляхом особистого прийому здобувачів. Здобувачі освіти мають право звернутися до директора або заступника директора з наукової роботи зі скаргою або пропозицією стосовно питань освітнього процесу в Інституті. В Інституті функціонує Рада молодих вчених (http://surl.li/svkgb). Голова РМВ за статутом входить до складу Вченої ради Інституту. Рада молодих вчених допомагає аспірантам адаптуватися в науковому та навчальному середовищі і проводить низку заходів: дні науки, конференції молодих вчених, збори, зустрічі з аспірантами, де застосовуються механізми інформаційної та соціальної підтримки аспірантів. Освітня підтримка здобувачів вищої освіти в Інституті здійснюється гарантом ОНП, НПП та науковими керівниками аспірантів. Організаційна підтримка здобувачів здійснюється адміністрацією Інституту, науково-організаційним відділом, завідувачами наукових підрозділів. Інформаційна підтримка здобувачів вищої освіти здійснюється вченим секретарем, завдяки функціонуванню вебсайту інституту та бібліотеки, а також з боку наукових керівників та завідувачів наукових підрозділів. Соціальна підтримка здобувачів, які отримують освіту за денною формою навчання за кошти державного бюджету, передбачає нарахування їм стипендій та матеріального заохочення. Здобувачі вищої освіти мають можливість брати участь у конкурсному відборі на отримання стипендій НАН України для молодих вчених та Президента України. Так Роман С. отримував: стипендію Президії НАН України (2023); Гліб П. стипендію Президії НАН України (2022); Марина В. стипендію Президії НАН України (2023); Артур О. стипендію Президента України (2024); Юлія Л. стипендію Президента України (2024), Олеся М. стипендію Президента України (2025) У разі складних ситуацій до їх розв'язання залучаються завідувачі відділів, заступник директора з наукової роботи. За результатами опитування, здобувачі позитивно оцінюють механізми підтримки та вважають, що отримали достатні навички спілкування та комунікації. Інститут інформує здобувачів про можливості отримання психологічної підтримки шляхом розміщення на сайті (http://iap.sumy.org/aspirantura/index/feedback/) посилань на безкоштовні сервіси психологічної допомоги. Також згідно до договорів про співпрацю між Інститутом та СумДПУ ім. А.С. Макаренка та Інститутом і СумДУ, здобувачі у разі потреби можуть звертатись служби психологічної підтримки згаданих ЗВО. Здобувачі вищої освіти також можуть обслуговуватись у ДП ЛПК «Феофанія» НАН України. Інститут надає можливість співробітникам відвідувати міський басейн та має договір з СумДПУ імені А.С. Макаренка щодо проживання у гуртожитку аспірантів. Також у зв'язку з актуальністю загроз воєнного стану аспірантам було проведено лекції «Поводження з вибухонебезпечними предметами» (https://www.facebook.com/share/p/1CZgPHNXr2/). «Цивільне населення в кризових умовах». (https://www.facebook.com/share/p/17FCS3wfwT/)

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)

Забезпечення умов навчання для осіб з особливими освітніми потребами (ООП) визначається «Положенням про організацію освітнього процесу…» (http://iap.sumy.org/aspirantura/index/principle/). В Інституті поки що не було досвіду організації освітніх послуг для осіб з ООП (пункт 20 ч.1 ст. 1 ЗУ «Про освіту») в рамках провадження ОНП, крім випадків вагітності та виховання здобувачами малих дітей. У такому випадку відповідно до «Положення про забезпечення права здобувачів вищої освіти на вибір навчальних дисциплін і порядок формування індивідуального навчального плану» формується персональна освітня траєкторія, яка дозволяє виробити гнучкий графік самостійної роботи, включаючи дистанційні та індивідуальні заняття. У той же час, Інститут забезпечив приміщення для провадження освітньої діяльності та їх доступність для осіб з ООП, що підтверджується відповідними нормативними документами (http://iap.sumy.org/aspirantura/index/applicant/). Зокрема, будівля та навчальні приміщення облаштовані з урахуванням принципів безбар'єрності: відсутні пороги та інші конструктивні перепони на основних шляхах пересування; забезпечено достатню ширину вхідних і внутрішніх дверей для осіб, які користуються кріслами колісними; наявні зручні під'їзні шляхи до будівлі; встановлено кнопку виклику персоналу для надання оперативної допомоги. Окрім цього, Інститут пропонує індивідуальний план, можливість отримати академічну відпустку чи коротку перерву в навчанні. За час існування ОНП здобувачів з ООП (окрім здобувачів з малолітніми дітьми) не було.

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

Відповідно до законодавства України, діяльність ІПФ НАН України спрямована на попередження конфліктних ситуацій (включаючи пов'язаних із сексуальними домаганнями, дискримінацією та корупцією), у тому числі і під час здійснення навчального процесу. Інститут забезпечує рівність за ознаками гендерної, расової, етнічної чи національної приналежності у правах і свободах, в обов'язках, у відповідальності, можливостях, шансах, досягненні результатів у професійній діяльності. Аспіранти і працівники дотримуються вимог закону та загальновизнаних етичних норм. Процедури врегулювання конфліктних ситуацій (включаючи пов'язаних із сексуальними домаганнями, дискримінацією та корупцією) прописані в «Положенні про порядок врегулювання конфліктів в освітньому процесі», «Положенні про академічну доброчесність наукових працівників та здобувачів вищої освіти» (http://iap.sumy.org/aspirantura/index/applicant/) та «Етичному кодексі ученого України» (http://surl.li/beygv). У випадку виникнення конфліктних ситуацій аспірант має право звернутися до дирекції Інституту, голови Ради молодих вчених та голови профспілки, виклавши факти дискримінації та з метою захисту своїх прав і свобод. Рада молодих вчених, профспілкова організація надають допомогу та консультації здобувачам у вирішенні їх проблем та розв'язанні конфліктних ситуацій. Голова Ради молодих вчених, як член Вченої ради, може виносити найактуальніші питання на розгляд Ради. Протягом провадження ОНП конфліктних ситуацій, у тому числі пов'язаних із сексуальними домаганнями, дискримінацією та корупцією, не було зафіксовано. Окрім того, в

Інституті є скринька довіри, куди добувачі та НПП можуть звернутися анонімно.

8. Внутрішнє забезпечення якості освітньої програми

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

Процедури розроблення, затвердження моніторингу та періодичного перегляду ОНП в ІПФ НАН України регулюють «Положення про організацію освітнього процесу з підготовки здобувачів вищої освіти на третьому рівні вищої освіти», «Положення про проєктну (робочу) групи та групу забезпечення спеціальності», які розміщені у вільному доступі на сайті Інституту у розділі аспірантури (http://iap.sumy.org/aspirantura/index/principle/)

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

Перегляд та оновлення ОП проводиться проектними групами із урахуванням періоду акредитації ОНП, вимог державних стандартів вищої освіти, професійних стандартів, висновків та пропозицій роботодавців, стратегії розвитку НАН України та Інституту. Критерії, за якими відбувається перегляд ОНП, формулюються, як у результаті зворотного зв'язку із НПП, здобувачами та роботодавцями, так і внаслідок прогнозування розвитку спеціальностей та потреб суспільства. Перегляд ОП з метою їх удосконалення здійснюється у формах оновлення або модернізації. Підставою для оновлення ОНП можуть бути: ініціатива і пропозиції гаранта освітньої програми та/або науково-методичної ради і/або НПП, які її реалізують чи стейкголдерів; результати оцінювання якості; об'єктивні зміни інфраструктурного, кадрового характеру і/або інших ресурсних умов реалізації ОНП. Оновлення відображаються у відповідних структурних елементах ОНП. Модернізація ОП має на меті більш значну зміну в її змісті та умовах реалізації, ніж при плановому оновленні, і може стосуватися також під час зміни мети, програмних навчальних результатів. Модернізована ОНП разом з обґрунтуванням внесених до неї змін має пройти затвердження в установленому порядку. ОНП було розроблено в 2016 році та частково оновлювалась у 2019 та 2022 роках. У 2023 р. у зв'язку з прийняттям Стандарту вищої освіти третього (доктор філософії) рівня галузі знань спеціальності 104 «Фізика та астрономія» (наказ від 30.05.2022 р. №502) ОПН було модернізовано. Згідно з новими вимогами до структури та змісту ОНП було внесено зміни відповідно до затверджених головних напрямів наукової діяльності Інституту. Після акредитації 2025 р. ОНП переглянуто з урахуванням рекомендацій ГЕР. Для забезпечення набуття компетентності СК04 «та формування РН11 було додано ОК6 «Організація навчального процесу та методика викладання фізики та астрономії у вищій школі» (як предиктивну до проходження науково-педагогічної практики). У зв'язку з цим, було виконано перерозподіл кількості кредитів відведених на ОК. Збільшено до 2 кредитів обсяг науково-педагогічної практики та ОК5 «Представлення результатів наукових досліджень». Перерозподіл кредитів здійснено шляхом оптимізації годин самостійної роботи в дисциплінах професійної підготовки (зменшено з 4 до 3 кредитів). Також відбувся перерозподіл кредитів між обов'язковими та вибірковими компонентами: кредити, відведені ОК збільшено з 36 до 37. Для розширення можливостей формування індивідуальної освітньої траєкторії обсяг вибіркових компонентів зменшено з 16 до 15 кредитів (по 3 кредити кожна дисципліна), що дало змогу збільшити їх кількість із 4 до 5 без порушення вимог законодавства. Оновлено також перелік вибіркових дисциплін з урахуванням пропозицій стейкголдерів.
Проєкт нової ОНП, було розміщено на сайті Інституту для громадського обговорення (http://iap.sumy.org/aspirantura/index/view/?id=3), схвалено на Вченій раді (протокол № 7 від 22.07.25), затверджено директором та впроваджено у 2025-2026 навчальному році.

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

Здобувачі безпосередньо залучені до процесу перегляду ОНП шляхом включення представника до складу РПГ. Також практикується співбесіди та опитування здобувачів щодо їх пропозицій з підвищення якості викладання. Вони оцінюють зміст курсу, його структуру, якість викладання лекцій, підбір викладачем індивідуальних завдань, систему оцінювання, її прозорість, ставлення та можливу упередженість НПП, доступність літератури та висловлюють свої думки щодо найбільш вдалих аспектів викладання та тих, які не сподобались і які можна було б змінити. Крім того, аспіранти можуть при анкетуванні висловити своє побажання про заміну чи оновлення ОК. Під час спілкування зі здобувачами та випускниками ОНП виявлено потребу в розширенні підготовки щодо оформлення матеріалів для участі в конференціях і підготовки наукових публікацій. У зв'язку з цим збільшено обсяг ОК «Представлення результатів наукових досліджень». За результатами опитування у 24 р. здобувачі висловили побажання використання платформи для дистанційного навчання. З 24/25 н.р. для кожної ОК, створено GoogleClass у якому розміщено всі необхідні матеріали. За результатами опитувань 25 р. здобувачі висловили побажання більш широкого вивчення питань ШІ (додано ВК «Методи машинного навчання»), програмування (додано ВК «Використання мови програмування Python в наукових дослідженнях») та збільшення лабораторних робіт на науковому обладнанні Інституту (додано ВК «Лабораторний фізичний практикум»). Отже, побажання та інтереси здобувачів беруться до уваги при провадженні та модифікації ОНП.

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

Самоврядування аспірантів, що бере участь у процедурах внутрішнього забезпечення якості ОНП, реалізується через роботу Ради молодих вчених (http://surl.li/svkgb), яка сприяє професійному та соціальному зростанню наукової молоді, організовує та проводить за згодою вченої ради Інституту конференції молодих вчених для стимулювання їх наукових досліджень та регулярного звітування щодо виконання ОНП. Голова Ради входить до складу Вченої ради з правом голосу, що сприяє захисту прав молодих вчених, висвітленні їх думок з різних аспектів освітньої та професійної діяльності, дискусійних та конфліктних питань, що стосуються процедури внутрішнього забезпечення якості ОНП, прийняттю рішень про кандидатів на здобуття/присудження стипендій, премій та грантів для молодих науковців. Радою молодих вчених за участю аспірантської спільноти розроблено анкети для здійснення онлайн опитування здобувачів третього рівня вищої освіти та випускників аспірантури щодо задоволення якістю освітньої програми. Такі анкети є у вільному доступі, посилання на них розміщені на сайті аспірантури Інституту в розділі «Зворотній зв'язок»: (http://iap.sumy.org/aspirantura/index/feedback/).

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

Традиційно для академічних інститутів, основним роботодавцем для випускників аспірантури є сам Інститут. Після закінчення навчання за ОНП більшість випускників працевлаштовуються в наукових відділах Інституту. Дирекція, керівники наукових відділів, як потенційні роботодавці здобувачів, безпосередньо беруть участь у розробці, рецензуванні, модифікації та коригуванні змісту окремих освітніх компонентів ОНП, а також у процесі періодичного перегляду програми. Відділ забезпечення наукових кадрів НАН України, як головний роботодавець, періодично контактує з Інститутом щодо питання функціонування ОНП, щорічно отримує звіти про роботу аспірантури. Інші роботодавці залучаються до обговорення якості ОНП як через запрошення на засідання проектної (робочої) групи, так і на розширені засідання науково-методичної ради. Також до складу проектної (робочої) групи включено представника роботодавців, а саме д. ф.-м. н., проф, зав кафедри ЕЗПФ СумДУ Однодворець Л., к.ф.-м.н., заступник ген. директора ПАТ «Електровимірювач» з розвитку та інновацій Лопаткін Р. Крім того на базі ІПФ відкрито філію кафедри ЕЗПФ СумДУ, а тому викладачі кафедри можуть бути керівниками практики аспірантів та залучати їх до проведення занять на базі кафедри. При обговоренні з деканом ФМФ СумДПУ імені А.С. Макаренка проф.Калеником М. було звернено увагу на науково-педагогічну практику аспірантів, як ще одну можливість подальшого працевлаштування у ЗВО. Ним було підтримано ідею та запропоновано відповідні кафедри, як базові для проходження практики здобувачами Інституту.

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

Оскільки основним працедавцем для випускників даної ОНП є Інститут, то їхній кар'єрний шлях переважно продовжується в наукових відділах ІПФ НАН України і тому легко відслідковується науково-організаційним відділом та відділом аспірантури. Зокрема Поліщук Антон (2020 р.) працевлаштований у лабораторії рентгенівської фазоконтрастної томографії на основі малогабаритних прискорювачів, Руслан Ш. (2020 р.) був працевлаштований у Секторі експлуатації та модернізації електростатичних прискорювачів. Гліб П., Роман С. та Артур О. захистили дисертації у 2024 році та також працевлаштовані у наукових відділах Інституту. (Гліб П.-Відділ фізики пучків заряджених частинок, Роман. С.-Лабораторія інтегрованого моделювання механічних властивостей конструктивних матеріалів під дією опромінення, Артур О.–Лабораторія рентгенівської фазоконтрастної томографії на основі малогабаритних прискорювачів). Юлія Л. захистила дисертацію у 2025 році, працевлаштована у відділі квантової електродинаміки сильних полів. Деякі інші здобувачі на даний час знаходяться у академічних відпустках по догляду за дитиною (Марина В.). Щодо тих випускників, котрі працевлаштувались у інших закладах (наприклад, Анастасія П., НТУ КПІ), то збирання та врахування інформації щодо їхньої траєкторії працевлаштування здійснюється переважно через особисті контакти керівників, науково-організаційний відділ (НОВ) та ради молодих вчених. НОВ та відділ аспірантури постійно збирають та аналізують інформацію щодо працевлаштування аспірантів з метою отримання зворотного зв'язку.

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

В ІПФ НАН України функціонує внутрішня система забезпечення якості освіти, реалізація якої ґрунтується на інституційно врегульованих процедурах взаємодії із зацікавленими сторонами, визначених у Положенні про роботу із зацікавленими сторонами при підготовці фахівців в Інституті прикладної фізики НАН України http://iap.sumy.org/aspirantura/index/principle/ Положенням передбачено системну участь внутрішніх і зовнішніх стейкголдерів у процесах забезпечення якості освітньої діяльності через опитування, публічні обговорення, онлайн-інструменти зворотного зв'язку, круглі столи та інші форми професійної комунікації. Таким чином забезпечується регулярний моніторинг змісту та умов реалізації ОНП, а також виявлення актуальних освітніх потреб здобувачів і професійної спільноти. Процедура реагування на результати моніторингу, здійсненого через опитування, має чітко визначений алгоритм (розділ 5). Пропозиції стейкголдерів узагальнюються гарантом ОНП та членами групи забезпечення спеціальності й виносяться на розгляд засідання групи забезпечення. Рішення щодо врахування або відхилення пропозицій ухвалюється колегіально шляхом відкритого голосування з належною аргументацією та фіксуються у протоколі. Подальший розгляд на Вченій раді Інституту та її рішення є підставою для внесення змін до ОНП. При цьому оновлення ОНП за пропозиціями зацікавлених сторін здійснюється не рідше одного разу на навчальний рік, що забезпечує своєчасність управлінських рішень.
Функціонування зазначеного механізму підтверджується конкретними змінами в реалізації ОНП. За пропозицією випускниці програми Юлії Л. було запроваджено викладання окремих тем ОК9 «Сучасні проблеми фізики елементарних частинок та взаємодії опромінення з речовиною та полями / Modern problems of elementary particle

physics and the interaction of radiation with matter and fields» (2025-2026 навч. рр.). англійською мовою, що сприяє розширенню міжнародного академічного контексту підготовки здобувачів. За результатами опитування аспірантів http://iap.sumy.org/aspirantura/index/feedback/ до переліку вибіркових компонентів включено дисципліни «Використання мови програмування Python в наукових дослідженнях», «Методи машинного навчання» та «Лабораторний фізичний практикум», що забезпечило посилення дослідницької та цифрової складової підготовки випускників.
Таким чином, результати опитувань та інших форм зворотного зв'язку послідовно проходять визначену Положенням процедуру розгляду, колегіального обговорення та затвердження змін, що забезпечує врахування пропозицій заінтересованих сторін та оновлення ОНП відповідно до виявлених потреб

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

Результати акредитації ОНП «Фізика» у 2025 р. системно проаналізовано та інтегровано в оновлену редакцію програми через затверджений план заходів. Зміни відображені у змісті ОНП та управлінських рішеннях Інституту.
Критерії 1
У склад РПГ введено представника наукоємного підприємства – заст. ген. директора з розвитку та інновацій ПАТ «Електровимірювач» Лопаткіна Р.Ю. та здобувача Луговського В.О. Розширено консультації з роботодавцями, їх пропозиції враховано при оновленні ОК і ВК. Регулярно проводяться опитування здобувачів і стейкголдерів.
Критерій 2
Невідповідності між структурно-логічною схемою та навчальним планом усунуто вчасно. Здійснено перерозподіл кредитів. Введено ОК6 «Організація навчального процесу та методика викладання фізики та астрономії у вищій школі», збільшено обсяг науково-педагогічної практики, продовжено регулярне оновлення змісту дисциплін.
Критерій 3.
Актуальна інформація про академічну мобільність та неформальну освіту для здобувачів доступна на вебсайті ІПФ https://surli.cc/odshaa та на сторінці Інституту у Facebook; діє практика перезарахування результатів навчання та участі в мобільностях.
Критерій 4.
Доступ здобувачів до нормативних документів щодо організації освітнього процесу, зокрема дистанційного формату, на сайті Інституту https://surl.li/wakpry забезпечує прозорість організації навчання; матеріали курсів та посилання на заняття розміщені на LMS-платформі та розкладі занять (http://iap.sumy.org/aspirantura/index/view/?id=12).
Критерій 5.
На виконання рекомендацій ЕГ впроваджено щосеместрове анонімне опитування https://surl.li/vozidx, діє Положення про академічну доброчесність, проводяться лекції та семінари для аспірантів https://surl.li/xrujna, усі наукові роботи перевіряються на наявність текстових запозичень.
Критерій 7.
На сайті Інституту оприлюднено документи щодо порядку надання матеріальної допомоги та заохочень https://surl.li/yuudbo, а також процедури допуску до роботи на науковому обладнанні https://surl.li/flngbc. Запроваджено щорічний моніторинг матеріально-технічних потреб здобувачів і НПП; його результати вже враховуються під час планування закупівель та оновлення ресурсної бази.
Критерій 8.
Поводяться регулярні опитування здобувачів щодо якості вищої освіти та стейкхолдерів стосовно її покращення https://surl.li/yugpwd
Критерій 9.
На сайті оприлюднено таблицю «Зміни до ОНП» https://surl.li/stslsk, оновлено щорічний рейтинг НПП https://surl.li/yugpwd, створено сторінку академічної мобільності https://surl.li/kckdwg та окремий новинний розділ для молодих учених http://iap.sumy.org/confconc/
Критерій 10.
Тематика дисертацій 2025–2029 рр. посилює експериментальну складову: роботи з позитронної спектроскопії та дослідження сплавів мають виразний експериментальний характер; у моделях передбачено експериментальну верифікацію на базі лабораторій Інституту.
Таким чином, рекомендації ЕГ та ГЕР системно враховані при удосконаленні ОНП та відображені в її оновленій редакції та управлінських рішеннях ІПФ.

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

Учасники академічної спільноти (наукові співробітники та аспіранти, представники інших ЗВО та науково-дослідних установ НАН України) змістовно залучені до процедур внутрішнього забезпечення якості освітньо-наукової програм. А саме: навчальні дисципліни ОНП розробляються провідними науковцями Інституту прикладної фізики НАН України, обговорюються на зустрічах з фахівцями ЗВО та на наукових семінарах відділів. Завідувачі профільних відділів аналізують зміст дисциплін і надають змістовні зауваження та рекомендації для їх удосконалення, у разі схвалення рекомендують до затвердження на Вченій раді Інституту. ОНП проходить обов'язкове рецензування, зокрема акад. Кордюк О.А. позитивно оцінив її кадрове та матеріально-технічне забезпечення. Через наукові семінари відділів, засідання наукових відділів відбувається залучення співробітників до обговорення і формування складових ОНП з однієї сторони, і контролю якості навчального процесу з іншої сторони. Крім того, через сайт Відділу аспірантури відбувається інформування академічної спільноти щодо структури і навчального процесу в рамках ОНП, обговорення проєктів ОНП і її компонентів (http://iap.sumy.org/aspirantura/). Також, на всіх етапах впровадження ОНП, голова проєктної групи залучає експертів інших наукових установ та ЗВО до аналізу та пропозицій по вдосконаленню даної програми.

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

Академічна спільнота ІПФ підтримує цінності, принципи та норми, завдяки яким забезпечується належне функціонування внутрішньої системи забезпечення якості та сформована культура якості освіти. Зокрема при здійсненні заходів щодо внутрішнього забезпечення якості освіти основна відповідальність покладається на відділ аспірантури, НОВ, та заступника директора з наукової роботи. Програми ОК розглядаються на засіданні РПГ та схвалюються Вченою радою. Відповідальними за впровадження та виконання моніторингу і перегляду ОНП є гарант,РПГ та Вчена рада, які здійснюють загальний контроль щодо забезпечення якості освітньо-наукового процесу. Безпосередню відповідальність за рівень якості освіти несе НПП, який формує у здобувачів компетентності за своєю дисципліною. Викладач підвищує якість освіти шляхом удосконалення РП дисциплін у відповідності до змін ОНП, а також до нових досягнень у світовій науці. Якість формується і покращується при виконанні викладачами власних наукових досліджень в рамках наукової діяльності відділів, НДР, участю в конференціях і наукових семінарах. Внутрішні та зовнішні стейкголдери розуміють цінності та необхідність підвищення якості освіти та системно залучені до процесу внутрішнього забезпечення якості ОНП на кожному з її етапів. Такий розподіл повноважень та відповідальності забезпечує прозорість процедур впровадження ОНП, ефективність взаємодії структурних підрозділів та всіх учасників навчального процесу і стейкголдерів до процедур внутрішнього забезпечення якості освітньої програми.

9. Прозорість і публічність

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

Права та обов'язки усіх учасників освітнього процесу в ІПФ НАН України регулюються наступними документами:
-Статут (http://iap.sumy.org/repositary/index/iapdocs),
-«Положення про організацію освітнього процесу з підготовки здобувачів вищої освіти на третьому рівні вищої освіти» (http://iap.sumy.org/aspirantura/index/applicant/),
-« Положення про проєктну (робочу) групи та групу забезпечення спеціальності.»
(http://iap.sumy.org/aspirantura/index/applicant/),
-«Положенням про порядок реалізації права на академічну мобільність здобувачів вищої освіти третього (освітньонаукового) рівня» (http://iap.sumy.org/aspirantura/index/applicant/).
Ці документи доступні для учасників освітнього процесу на сайті Інституту. Крім того, при зарахуванні в аспірантуру вступники підписують Договір про підготовку аспіранта за рахунок державного замовлення, який регулює його права, обов'язки та відносини з ІПФ НАН України.

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

http://iap.sumy.org/aspirantura/index/educactivity/

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

http://iap.sumy.org/aspirantura/index/educactivity/

10. Навчання через дослідження

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

Вивчення ОК та ВК аспірантами, а також наукові дослідження, які вони проводять, забезпечує повноцінну підготовку здобувачів вищої освіти до дослідницької діяльності за ОНП «Фізика». В ОНП присутні чотири складові: 1. Цикл дисциплін, що формують загальнонаукові та мовні компетентності (14 кредитів). 2. Навчальні дисципліни для здобуття універсальних компетентностей дослідника (15 кредитів). 3. Дисципліни, які забезпечують набуття професійних компетентностей (12 кредитів). 4. Вибіркові дисципліни (15 кредитів), які відповідають науковим інтересам аспірантів та напрямам наукового дослідження. Суттєво сприяє підвищенню дослідницької майстерності і те, що аспіранти беруть участь у виконанні науково-дослідних робіт за різними науковими програми. Зокрема: Марина В., Юлія Л, Артур . та Олеся М. приймали участь у виконанні Гранту НАН України дослідницьким групам

молодих вчених НАН України та проекту науково-дослідних робіт молодих учених НАН України. Повноцінна підготовка аспіранта, у тому числі й до викладацької діяльності, забезпечується збалансованим підбором навчальних дисциплін, що суттєво розширюють коло знань здобувача. Так, до викладацької діяльності у ЗВО забезпечують компоненти ОНП «Організація навчального процесу та методика викладання фізики та астрономії у вищій школі», «Представлення результатів наукових досліджень». Крім того, усі здобувачі вищої освіти проходять науково-педагогічну практику, що дозволяє застосовувати набуті компетентності в практичній роботі викладача вищої школи.

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

Теми наукових досліджень аспірантів плануються згідно тематики науково-дослідних робіт, що виконуються в Інституті, фінансуються із державного бюджету України та відповідають пріоритетним напрямам діяльності ІПФ НАН України. Тематика тем відповідає тематиці роботи відділів у яких працюють наукові керівники і до яких прикріплені здобувачі. Традиційно у Інституті відбувається розподіл аспіранту до активно працюючої наукової школи, для швидшої його адаптації та продуктивнішої наукової роботи. Дотичність тем наукових досліджень здобувачів напрямам досліджень їх наукових керівників наочно демонструють приклади аспірантів з якими можна ознайомитись за посиланням http://iap.sumy.org/attachments/files/file/Temy_tutors_VS_Students.pdf

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

В Інституті прикладної фізики працює 9 докторів фізико-математичних наук та 33 кандидати фізико-математичних наук, 4 кандидати технічних наук, та 4 доктора філософії за спеціальністю 104 Фізика та астрономія. Такий потужний науковий колектив дає змогу з легкістю сформувати кваліфіковану разову спеціалізовану вчену раду для атестації здобувачів, які навчаються на ОНП «Фізика». Як підтвердження цього є 4 успішних проведених захистів на даній ОНП, що були проведені у 2024-2025 роках.

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

Щодо організаційного забезпечення, то в ІПФ НАН України обговорення результатів наукових досліджень аспірантів в межах ОНП організовано таким чином: двічі на рік на засіданнях відділу та Вченої ради Інституту; щороку на науково-практичних конференціях та інших заходах наукового профілю, що проходять в Інституті (http://iap.sumy.org/newconference/); протягом року на інших вітчизняних та закордонних науково-практичних конференціях. Наведені організаційні заходи у повній мірі задовольняють вимогам висвітлення та апробації результатів досліджень на здобуття освітньо-наукового ступеня доктора філософії. Щодо матеріального забезпечення здобувачів, то аспіранти мають рівні можливості зі співробітниками виконувати свої дослідження відповідно до тематики дисертаційної роботи. Інститут організаційно та матеріально забезпечує в межах ОНП їх доступ до обладнання (у т.ч. унікального, високовакуумних експериментальних установок, створених власними силами, та коштовного, як, наприклад, Центр колективного користування на основі прискорювального масспектрометру Tandetron 1.0 MV модель 4110Bo-AMS, 2 MeB скануючий іонний мікрозонд, FAB мас-спектрометр, PDMS мас-спектрометр, скануючий електронний мікроскоп, Спектрофотометр атомно-абсорбиійний ContrAA 700). Використання даного обладнання дає змогу отримати наукові результати на рівні з провідними світовими центрами, про що свідчать публікації здобувачів та НПП у визнаних міжнародних журналах.

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

Інститут намагається активно залучати здобувачів до міжнародної академічної спільноти шляхом участі їх у міжнародних школах, конференція, стажуваннях тощо. Наприклад, аспірант Гліб П. приймав участь у 18-th International conference on nuclear microprobe technology and applications (ICNMTA2022), September 11-16, 2022, Ljubljana, Slovenia. Аспірантка Юлія Л. брала участь у міжнародній конференції 10th International Workshop on the Mechanisms of Vacuum Arcs18–22 Sept 2022. Chania, Crete у школі "ELI Lecture Course On Laser Science And Laser-based Technology" (у рамках проєкту Горизонт 2020), науковій онлайн-школі CERN для педагогів України, Європейська організація з ядерних досліджень (CERN), м. Женева, Швейцарія, 2022 р., саміті Perspektywy Women in Tech Summit 2022, organized by Perspektywy Education Foundation, Варшава, Польща. Аспіранти брали участь у Трансєвропейській школі фізики високих енергій (Організатор Университет Париж-Сакле): Юлія Л. (2023 р.), Роман С. (2024 р.), Артур О. (2025 р.). Аспірантка Юлія Л. пройшла місячне стажування у Інституті наукових приладів Чеської академії наук (01.10.2025-31.10.2025). Інститут також заохочує здобувачів публікувати результати своїх досліджень у міжнародних високорейтингових журнал. Зі списком публікацій аспірантів можна ознайомитись на їх персональних сторінках http://iap.sumy.org/aspirantura/index/asplist/

Опишіть наявну практику участі наукових (творчих) керівників аспірантів (ад'юнктів) у

дослідницьких (творчих мистецьких) проєктах, результати яких регулярно публікуються, презентуються та/або практично впроваджуються.

Наукові керівники аспірантів є керівниками або відповідальними виконавцями дослідницьких проєктів, результати яких публікуються у високорейтингових фахових виданнях, які індексуються в базах Scopus та Web of Science. Зі списком наукових проєктів де беруть участь керівники аспірантів можна ознайомитись за посиланням http://iap.sumy.org/attachments/files/file/Temy_tutors_VS_Students.pdf

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

АД у науковій діяльності наукових керівників та аспірантів регулюється «Положенням про академічну доброчесність наукових працівників та здобувачів вищої освіти» (http://iap.sumy.org/aspirantura/index/principle/). Також звіти аспірантів постійно заслуховуються та обговорюються (у плані новизни та практичної значущості отриманих наукових результатів) на семінарах відділів та засіданнях вченої ради Інституту, що унеможливлює виникнення академічної недоброчесності. Дотриманню академічної доброчесності також сприяє апробація результатів на міжнародних та всеукраїнських конференціях. Більшість журналів, у яких публікуються результати, мають власну систему перевірки на плагіат та попереднє рецензування, що також виключає можливість академічної недоброчесності. Наразі в Інституті реалізується політика нульової толерантності до порушення академічної доброчесності, яка передбачає посилення контролю з боку керівників наукових підрозділів, а також наукових керівників аспірантів щодо неможливості будь-яких запозичень результатів чи ідей, або текстових збігів. Принципи дотримання академічної доброчесності обговорюються під час викладання всіх навчальних дисциплін. Крім того, у рамках ОК 3 та ОК 5 аспіранти пройшли серію тренінгів з академічної доброчесності (на сторінці http://iap.sumy.org/aspirantura/index/asplist/ є сертифікати про проходження курсів). Як додаток до цього, 06 лютого відбулася відкрита лекція, присвячена питанням АД та актуальним змінам законодавства в області АД (https://www.facebook.com/share/p/1AX81iSogM/).

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

Кандидатура потенційного наукового керівника аспіранта проходить обговорення на Вченій раді, яка допускає до керівництва аспірантами вчених Інституту, які мають бездоганну наукову репутацію, у т.ч. і в питанні академічної доброчесності. За роки роботи наукового колективу Інституту не було виявлено жодного випадку порушень академічної доброчесності.

11. Перспективи подальшого розвитку ОП

Якими загалом є сильні та слабкі сторони ОП?

Аналізуючи ОНП «Фізика» третього рівня вищої освіти спеціальності 104 «Фізика та астрономія» можна виділити такі її сильні сторони.
1. Практична орієнтованість підготовки здобувачів щодо організації й здійснення наукового дослідження, що ґрунтується на фундаментальних знаннях в галузі фізики: методологічна підготовка здобувачів представлена широким спектром дисциплін (ОК 3-7), фундаментальна підготовка – фаховими дисциплінами ОК 8-11, які в сукупності охоплюють всі аспекти професійної діяльності фізика-науковця й відповідають вимогам Стандарту вищої освіти. При цьому теоретична підготовка здобувачів підкріплена науково-педагогічною практикою (ОК 14).
2 Кадровий потенціал. У реалізації ОПП беруть участь НПП високої кваліфікації, 100% з яких мають наукові ступені, зокрема 7 докторів наук, 5 з яких мають індекс Гірша 10 і вище (Харченко Д.О. – 22, Харченко В.О. – 22, Пономарьов О.Г. – 16, Лебедь О.А. – 11, Сторіжко В.Ю. - 10), 1 академік НАН України (Сторіжко В.Ю.), член ключової лабораторії LIA IDEATE (CNRS, UPSud, Франція). Викладачі ОНП і керівники здобувачів працюють в разових спецрадах із захисту докторів філософії.
3. Високий рівень академічної мобільності, публікаційної активності і грантової діяльності серед НПП, які задіяні у викладанні дисциплін ОНП.
4. Інтеграція навчальної та наукової діяльності здобувачів шляхом публікацій в фахових і закордонних наукових виданнях, зокрема тих, які обліковуються БД Scopus та Web of Science; участі у міжнародних наукових конференціях різного рівня.
5. Потужне матеріально-технічне забезпечення – наявність сучасного обладнання в лабораторіях ІПФ, Центр колективного користування, обчислювальний кластер, інтегрований у академічну грід-мережу України.
Проте, слід визначити і слабкі сторони ОП:
1. Проблеми з формуванням контингенту здобувачів з причини невисокої популярності професії фізика-науковця, попри потребу у відповідних фахівцях на ринку праці.
2. Зменшення участі здобувачів у академічній мобільності в умовах воєнного стану.
3.Зменшення бажаючих навчатись на «прифронтовій» території (з 06.03.2024 Мінреінтеграції внесло м. Суми до територій можливих бойових дій).

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

Розвиток та вдосконалення ОНП планується відповідно до тих недоліків, які є видимими для нас вже зараз. Зокрема

планується
1. Робота над формуванням позитивного іміджу науковця шляхом подальшого підвищення якості освітніх послуг, активізація профорієнтаційної роботи.
2. Подальша інтернаціоналізація здобувачів ОНП у співпраці з директоратом на різних рівнях НАН та МОН

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: ЛЕБЕДЬ ОЛЕКСАНДР АНАТОЛІЙОВИЧ

Дата: 24.02.2026 р.

Таблиця 1. Інформація про освітні компоненти ОП

Назва освітнього компонента	Вид освітнього компонента	Силабус або інші навчально-методичні матеріали		Якщо освітній компонент потребує спеціального матеріально-технічного та/або інформаційного забезпечення, наведіть відомості щодо нього*
		Назва файла	**Хеш файла**	
ОК3. Методологія та методи наукових досліджень	навчальна дисципліна	*OK3SilabusLebedynskyiMethodologyANDMethodSciRs2025-2026.pdf*	mpU3ZZLV7A/OBw4CtzRbicke9ICwt9w9DQbS7BfDabc=	*мультимедіа, відео- і звуковідтворювальна, проєкційна апаратура (комп'ютер, проєктор, екран, акустична система); бібліотечні фонди;*
ОК4. Інформаційні технології в науці	навчальна дисципліна	*OK4_E5_SilabusPaskoOOInformTech2025_2026.pdf*	ywa/YC8cL3ojC5pI4AHisyV1/nUWvueOGTbMELap3cM=	*мультимедіа, відео- і звуковідтворювальна, проєкційна апаратура (комп'ютер, проєктор, екран, акустична система);*
ОК1. Іноземна мова професійного спрямування для підготовки аспірантів до рівня загальноєвропейського стандарту володіння мовою С1	навчальна дисципліна	*OK1_2026_SyllabusC1.pdf*	1bstoUeETvvWaDPk6FiUVOojeoa8VogO7i1coVCtN8Y=	*бібліотечні фонди;* *комп'ютери, під'єднані до мережі Інтернет;* *Викладання дисципліни здійснюється на базі Центру наукових досліджень та викладання іноземних мов НАН України згідно з Розпорядженням №270 Президії НАН України від 17.04.2025 р. «Про затвердження порядків підготовки здобувачів ступеня вищої освіти доктора філософії з окремих навчальних дисциплін».*
ОК2. Філософія науки та культури	навчальна дисципліна	*OK2work_program_25.pdf*	FbzD9gmeB2x3x5MD3oxq6CTVy7aR/HNDBOvOPAx4SPc=	*комп'ютери, під'єднані до мережі Інтернет;* *бібліотечні фонди;* *Викладання дисципліни здійснюється на базі Центру гуманітарної освіти НАН України згідно з Розпорядженням №270 Президії НАН України від 17.04.2025 р. «Про затвердження порядків підготовки здобувачів ступеня вищої освіти доктора філософії з окремих навчальних дисциплін».*
ОК5. Представлення результатів наукових досліджень	навчальна дисципліна	*OK5SilabusLebedynskyiPresentResultsSciSearches2025-2026.pdf*	qFrgnt9ODjVoToD/oetSGc2x2IlMQjHqiljPA/erNBQ=	*мультимедіа, відео- і звуковідтворювальна, проєкційна апаратура (комп'ютер, проєктор, екран, акустична система);*
ОК6 Організація навчального процесу та методика викладання фізики та астрономії у вищій школі	навчальна дисципліна	*OK6_E5_SilabusMethodPhysPaskoOO2025_2026.pdf*	F8KNIfclA/vkpAjPoDd3mO7yzYchZTcI9Pt2Uo0gokA=	*мультимедіа, відео- і звуковідтворювальна, проєкційна апаратура (комп'ютер, проєктор, екран, акустична система);*
ОК7. Науково-педагогічна практика	практика	*OK07SilabusLebedinskyiSOPed_Praktyka2025_2026.pdf*	lH/Znem593st/QbLzC67EozHbEpW/XpBpmpR6h2ag1w=	*засоби навчання забезпечуються базами практики*
ОК8. Комп'ютерне моделювання фізичних процесів	навчальна дисципліна	*OK8SilabusPonomarevCompModelPhysProcess2025_2026.pdf*	J1mgdsr5/BficGL60bdQRCJ1Auyo+BUut4Q/z8ITYGM=	*комп'ютери, під'єднані до мережі Інтернет;* *прикладне програмне забезпечення (ОС Windows, ОС Linux, C++, WinRar, Microsoft Office);*
ОК9. Сучасні проблеми фізики елементарних	навчальна дисципліна	*OK9SilabusVoroshyloModernProblemElemParticles2025_2026.*	om7eKv4TK9Me9BNfljieYaslpKWkwFzznCdhhk/sBDk=	*мультимедіа, відео- і звуковідтворювальна, проєкційна апаратура (комп'ютер,*

частинок та взаємодії опромінення з речовиною та полями		*pdf*		*проєктор, екран, акустична система);* *бібліотечні фонди;*
ОК10. Ядерно-фізичні методи дослідження / Nuclear and physical research methods	навчальна дисципліна	*OK10SilabuLebedYadernoPhysMethodyDoslidjenna2025_2026.pdf*	viJZKoSoJjHb1EoZeduKB3U+9bD4h6eo6amrzqijUSs=	*мультимедіа, відео- і звуковідтворювальна, проєкційна апаратура (комп'ютер, проєктор, екран, акустична система);* *фізичне обладнання (Аналітичний прискорювальний комплекс на базі ЕСП, Високодозний імплантер з масовою сепарацією іонів);* *бібліотечні фонди;*
ОК11. Основи фізики прискорювачів, іонної імплантації та приладів для елементного аналізу	навчальна дисципліна	*OK11SilabusLebedynskyiSOPruskoImplanter2025_2026Final.pdf*	Azoys9vSQQCmpbF1WY8dm6SV1IU6M8+uzWoro/za6k4=	*мультимедіа, відео- і звуковідтворювальна, проєкційна апаратура (комп'ютер, проєктор, екран, акустична система);* *фізичне обладнання (Мікроаналітичний комплекс: канал іонної люмінесценції; канал ядерних реакцій; канал скануючого ядерного мікрозонду; канал резерфордівського зворотнього розсіяння з високою роздільною здатністю, оснащений магнітним спектрометром; канал ядер віддачі з високою роздільною здатністю, оснащений електростатичним спектрометром; аналітичний канал для дослідження вмісту водню і гелію в матеріалах.);* *бібліотечні фонди;*

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

Таблиця 2. Зведена інформація про відповідність НПП освітнім компонентам

ID викладача	ПІБ	Посада	Структурний підрозділ	Кваліфікація викладача	Стаж	Навчальні дисципліни, що їх викладає викладач на ОП	Обґрунтування відповідності освітньому компоненту (кваліфікація, професійний досвід, наукові публікації)
449216	Лебединський Сергій Олександрович	старший науковий працівник, Основне місце роботи	Відділ квантової електродинаміки сильних полів	Диплом бакалавра, Сумський державний педагогічний університет ім. А.С. Макаренка, рік закінчення: 2012, спеціальність: 070101 Фізика, Диплом спеціаліста, Сумський державний педагогічний університет ім. А.С. Макаренка, рік закінчення: 2013, спеціальність:	12	ОК3. Методологія та методи наукових досліджень	Основні напрями досліджень присвячені теоретичному дослідженню впливу зовнішнього магнітного поля на польову емісію електронів з металів та врахуванню релятивістських ефектів, що можуть проявлятися при прикладенні високих напруг, а також аналізу та інтерпретації нових експериментальних даних отриманих під час дослідження впливу магнітного поля на високовакуумний

				070101 Фізика, Диплом кандидата наук ДК 056193, виданий 26.02.2020, Атестат старшого наукового співробітника (старшого дослідника) АС 001945, виданий 24.04.2025			пробій. Має понад 30 фахових публікацій, з них понад 10 у SCOPUS. Індекс цитування h-index = 4 (Scopus); h-index = 6 (GScholar); h-index = 4 (WoS). Відповідає пунктам Ліцензійних умов (1, 8, 9, 10, 12, 19). 1). наявність не менше 5 пуб-лікацій у періодичних науко-вих виданнях, що включені до переліку фахових видань України, до наукометричних баз, зокрема Scopus, Web of Science Core Collection: 21 1. Yu.S. Lebedynska, S.O. Lebedynskyi, O.P. Novak, R.I. Kholodov Probability of electron tunneling through dielectric pores in surface metal layer // Problems of Atomic Science and Technology, 2024, №5 (153), p.111-116, https://doi.org/10.46813/2024-153-111. 2.M. Diachenko, S.Lebedynskyi, R.Kholodov Joule heating of an emitter on the cathode surface by field electron emission current with an account of the nonisolation of the apex // Journal of Vacuum Science and Technology B, 2023, V. 41, № 3, 032805, https://doi.org/10.1116/6.0002474 3.S. Lebedynskyi, I.Musiienko, Y.Lebedynska, M.Diachenko, R.Kholodov Modeling of field electron emission current with hemispherical protrusions consideration // The European Physical Journal D, 2023, volume 77, issue 11, 192, https://doi.org/10.1140/epjd/s10053-023-00775-6 4. I.I. Musiienko, S.O. Lebedynskyi, R.I. Kholodov Nanoclusters and nanoscale voids as possible sources of increasing dark current in high-gradient vacuum breakdown // The European Physical Journal D, 2022, V. 76 (4), p. 1-10, https://doi.org/10.1140/epjd/s10053-022-00394-7 5. Baturin V.A., Karpenko A.Yu.,

							Lebedynskyi S.O., Roenko O.Yu., Eryomin S.O., Novak O.P., Kholodov R.I. Study of vacuum high-gradient breakdowns from the ion-modified surface of copper electrodes // Problems of Atomic Science and Technology, V. 2023, № 3, pp. 103 – 107. https://doi.org/10.46813/2023-145-103 8) виконання функцій (повно-важень, обов'язків) наукового керівника або відповідально-го виконавця наукової теми (проекту), або головного ре-дактора/члена редакційної ко-легії/ експерта (рецензента) на-укового видання, включе-ного до переліку фахових видань України, або іноземного нау-кового видання, що індексу-ється в бібліо-графічних базах; Керівник наукової роботи: Вплив морфології поверхні катоду на темновий струм та високоградієнтний високовакуумний пробій прискорювальних структур. №0121U110548 Відповідальний виконавець наукової роботи «Квантово-польові підходи в задачах зіткнення важких іонів і електронів в електромагнітних полях», № 0116U005848 «Процеси збудження, іонізації та розсіяння електронів на важких іонах в екстремально сильних полях» № 0121U111794 Дослідження впливу модифікації поверхневих шарів матеріалів для прискорюючих структур колайдера CLIC на струм польової емісії та вірогідність високовакуумних пробоїв. № 0120U102485 Вплив надкритичного магнітного поля на спін-поляризаційні ефекти в процесах квантової електродинаміки № 0123U102981 Процеси квантової електродинаміки і

							релятивістської атомної фізики в надкритичних електромагнітних полях № 0122U000416 9) робота у складі експертної ради з питань проведення експертизи дисертацій МОН або у складі галузевої експер-тної ради як експерта Націо-нального агентства із забезпе-чення якості вищої освіти, або у складі Акредитаційної комі-сії, або міжгалузевої експерт-ної ради з вищої освіти Акре-дитаційної комісії, або трьох експертних комісій МОН / зазначеного Агентства, або Нау-ково-методичної ради / науко-во-методичних комісій (підко-місій) з вищої або фахової пе-редвищої освіти МОН, науко-вих/науково-методичних / ек-спертних рад органів держав-ної влади та органів місцевого самоврядування, або у складі комісій Державної служби якості освіти із здійснення планових (позапланових) за-ходів державного нагляду (контролю); Експерт НАЗЯВО Затверджено Національним агентством із забезпечення якості вищої освіти від 21.02.2023 (Додаток 5 № 2 (31)) 10) участь у міжнародних наукових та/або освітніх проектах, залучення до міжнародної експертизи, наявність звання “суддя міжнародної категорії”: Учасник міжнародної літньої школи «ELI Summer School (ELISS 2025)», European Laser Infrastructure, м. Долні Бржежани, Чехія (онлайн, 25–29 серпня 2025 р.). 12) наявність апробаційних та / або науково-популярних, та / або консультаційних (дорад-чих), та/ або науково-експе-ртних публікацій з наукової або професійної тематики загальною

							кількістю не менше п’яти публікацій; 1. Лебединська Ю. С., Лебединський С. О., Новак О. П. Квантова модель польової емісії з діелектричними покриттями / Сучасні проблеми експериментальної, теоретичної фізики та методики навчання фізики: матеріали XI Всеукраїнської науково-практичної конференції з міжнародною участю, м. Суми, 14-16 квітня 2025 року / за ред. С. О. Лебединського – Суми: ІПФ НАН України, 2025. – 113 с.- с.59 2. Serhii Lebedynskyi, Yuliia Lebedynska, Oleksandr Novak Quantum model of field emission from dielectric coatings // 12th International Workshop on the Mechanisms of Vacuum Arcs (MeVArc 2025), June 1 – 5, 2025, Uppsala, Sweden, MeVArc 2025, p. 3. 3. Serhii Lebedynskyi, Yuliia Lebedynska Modeling of Field Emission from Dielectric-Coated Metals // 11th IMAPS flash conference, Brno, Czech Republic, 23-24 October 2025, P. 53-54. 4. Дяченко М. М., Новак О. П., Лебединський С. О., Лебединська Ю. С., Холодов Р. І. Вплив надкритичного магнітного поля на спін-поляризаційні ефекти в процесі синхротронного випромінювання // Сучасні проблеми експериментальної, теоретичної фізики та методики навчання фізики: матеріали X Всеукраїнської науково-практичної конференції з міжнародною участю, м. Суми, 15-17 квітня 2024 року / за ред. С. О. Лебединського – Суми: ІПФ НАН України, 2024. – 95 с.- с.36-37. 5. Лебединська Ю. С., Лебединський С.О., Холодов Р. І. Роль діелектричних вкраплень у польовий емісійний струм з конструкційних матеріалів прискорювачів // Сучасні проблеми експериментальної,

							теоретичної фізики та методики навчання фізики: матеріали X Всеукраїнської науково-практичної конференції з міжнародною участю, м. Суми, 15-17 квітня 2024 року / за ред. С. О. Лебединського – Суми: ІПФ НАН України, 2024. – 95 с.- с.55-56. 6. Лебединський С.О., Лебединська Ю. С., Холодов Р. І. Дослідження ширини резонансного піку коефіцієнта прозорості потенціального бар'єру у випадку модифікованої поверхні металу // Сучасні проблеми експериментальної, теоретичної фізики та методики навчання фізики: матеріали X Всеукраїнської науково-практичної конференції з міжнародною участю, м. Суми, 15-17 квітня 2024 року / за ред. С. О. Лебединського – Суми: ІПФ НАН України, 2024. – 95 с.- с.57-58. 7. О. Новак, М. Дяченко, С. Лебединський, Р. Холодов Фотоіонізація важких іонів коротким лазерним імпульсом з еліптичною поляризацією // XXII конференція з фізики високих енергій та ядерної фізики (Харків, 26- 29 березня 2024 року) , с.41. 8. Ю.С. Лебединська, С.О. Лебединський, Р.І. Холодов Вплив на польову емісію діелектричних утворень у приповерхневому шарі конструкційних матеріалів прискорювачів // XXII конференція з фізики високих енергій та ядерної фізики (Харків, 26- 29 березня 2024 року), с.59. 9. S. Lebedynskyi; Y. Lebedynska; R. Kholodov Theoretical Analysis of the Nanovoids Influence on the Field Emission // 37th International Vacuum Nanoelectronics Conference (IVNC 2024), 15-19 July 2024,

							Brno, Czech Republic, 202301, p. 1-2. 10.Artur Ovcharenko; Serhii Lebedynskyi; Oleksandr Lebed Modelling of X-Ray Diffraction on Multilayer Objects // 37th International Vacuum Nanoelectronics Conference (IVNC 2024), 15-19.07.2024, Brno, Czech Republic, 202301, p. 1-2. 11.Serhii Lebedynskyi, Kholodov Roman, Lebedynska Yuliia Theory of field emission through dielectric pores in the metal surface layer // 11th International Workshop on the Mechanisms of Vacuum Arcs (MeVArc 2024), 3–7 March 2024, Tahoe City, CA, United States 9. 19) діяльність за спеціальністю у формі участі у професійних та / або громадських об'єднаннях; Член вченої ради ІПФ НАН України, Член ради молодих вчених при Сумській ОДА
548513	Пасько Ольга Олександрівна	науковий співробітник, Сумісництво	Відділ ядерно-фізичних досліджень	Диплом магістра, Сумський державний педагогічний університет ім. А.С. Макаренка, рік закінчення: 2008, спеціальність: 010103 Педагогіка і методика середньої освіти. Фізика, Диплом кандидата наук ДК 024406, виданий 23.09.2014, Атестат доцента АД 005949, виданий 26.11.2020	12	ОК4. Інформаційні технології в науці	Основний напрям наукових досліджень: актуальні питання методики навчання фізики у закладах середньої та вищої освіти. Індекс цитування h-index = 1 (Scopus); h-index = 4 (GScholar). Відповідає пунктам Ліцензійних умов: 3, 9, 10, 12, 14, 15, 19. 3) наявність виданого підруч-ника чи навчального посібни-ка (включаючи електронні) або монографії (загальним об-сягом не менше 5 авторських аркушів), в тому числі видані у співавторстві (обсягом не менше 1,5 авторського аркуша на кожного співавтора): 1.Пасько О. О. Фундаментальний фізичний експери-мент у навчанні фізики: навчальн. посібник/ О. О. Пасько, Л. В. Однодворець. — Суми: СумДУ, 2021. — 121 с.; 7,21 друк. аркуш. (авт. внесок - 3,6 друк. арк.) https://essuir.sumdu.edu.ua/handle/123456789/83767 2. Шкурдода, Ю. О.

							Фізика. Механі-ка, молекулярна фізика та термоди-наміка: навч. посіб. /Ю.О. Шкурдода, О. О. Пасько, О.А. Коваленко. – Суми: СумДУ, 2021. – 221 с.; 12,56 друк. арк. (авт. внесок - 4,19 друк. арк.) https://essuir.sumdu.edu.ua/handle/123456789/83976 Шкурдода, Ю. О. Фізика. Електрика і магнетизм [Ел. ресурс]: навч. посіб. / Ю. О. Шкурдода, О. О. Пасько, І. О. Шпетний. - СумДУ: СумДУ, 2022. — 172 с.; 8,2 друк. арк. (авт. внесок - 2,73 друк. арк.). https://essuir.sumdu.edu.ua/handle/123456789/90010. 9) робота у складі експертної ради з питань проведення експертизи дисертацій МОН або у складі галузевої експертної ради як експерта Національного агентства із забезпечення якості вищої освіти, або у складі Акредитаційної комісії, або між-галузевої експертної ради з вищої освіти Акредитаційної комісії, або трьох експертних комісій МОН/зазначеного Агентства, або Науково-методичної ради/науково-методичних комісій (підкомісій) з вищої або фахової передвищої освіти МОН, наукових /науково-методичних/експертних рад органів державної влади та органів місцевого само-врядування, або у складі ко-місій Державної служби якос-ті освіти із здійснення плано-вих (позапланових) заходів державного нагляду (контролю): Робота у складі НМК сектору ви-щої освіти Науко-во-методичної ради МОН; комісія із загальної, профе-сійної освіти та спорту; підкомісія 014 Середня освіта з 25.04.2019 р. (накази МОН № 582 від 25.04.2019 р., № 286 від 01.04.2022 р.) до

							17.12.2024 р. (наказ МОН № 1744 від 17.12.2024 р.). 10) участь у міжнародних наукових та/або освітніх проектах, залучення до міжнародної експертизи, наявність звання “суддя міжнародної категорії”: 1.Учасниця міжнародної школи з фізики медичних прискорювачів та терапії важкими іонами «Heavy Ion Therapy Masterclass School», проведеної в межах проєкту Європейської комісії HITRIplus за програмою Горизонт 2020 (№ 101008548), м. Падуя, Італія (онлайн, 17–21 травня 2021 р.). 2.Учасниця наукової онлайн-школи «ONLINE Ukrainian Teacher Programme», організованої Європейською організацією з ядерних досліджень (CERN), м. Женева, Швейцарія (7–11 листопада 2022 р.). 3.Учасниця міжнародної літньої школи «ELI Summer School (ELISS 2025)», European Laser Infrastructure, м. Долні Бржежани, Чехія (онлайн, 25–29 серпня 2025 р.). 4.Учасниця міжнародного проєкту DAAD DUHN: Deutsch-Ukrainisches Hochschulnetzwerk 2025–2029 (№ 57808082). 12) наявність апробаційних та/або науково-популярних, та/або консультаційних (дора-дчих), та/або науково-експер-тних публікацій з наукової або професійної тематики загальною кількістю не менше п’яти публікацій: 1. Пасько О. О. Врахування вимог і завдань Нової української школи у підготовці майбутнього вчителя закладу загальної середньої освіти // Українсь-кий психолого-педагогічний науковий збірник. – 2021. – № 24. – С. 49–

							53. 2. Пасько О.О., Однодворець Л.В. Стандартна модель як фізична теорія у курсі фізики старшої школи // Український психолого-педагогічний науковий збірник. – 2020. 21. – С. 96-99. 3.Однодворець Л.В., Лукавенко І.М., Пасько О.О., Тищенко К.В., Ткач О.П., Хижня Я.В. Віртуальні тренажери і симулятори як засоби засвоєння практичних навичок студентами природничих, інженерних та медичних спеціальностей // Theory and practice of modern science (Vol. 2). – Kraków: European Scientific Platform. – 2021. – С. 37-40. 4. Пасько О. О., Іваненко М. В. Формування уявлень учнів про швидкість поширення світла у курсі фізики старшої школи // Теоретико-методичні засади навчання сучасної фізики та нанотехнологій у закладах вищої та загальної середньої освіти. – Суми: Вид-во СумДПУ імені А. С. Макаренка, 2021. – С. 15–18. 5. Пасько О. О., Борисенко А. М. Використання мобільних додатків під час вивчення теми «Атмосферний тиск» в основній школі // Теоретико-методичні засади навчання сучасної фізики та нанотехнологій у закладах вищої та загальної середньої освіти. – Суми: СумДПУ імені А. С. Макаренка, 2021. – С. 47–48. 14) керівництво студентом, який зайняв призове місце на І або ІІ етапі Всеукраїнської студентської олімпіади (Все-українського конкурсу студе-нтських наукових робіт), або робота у складі організацій-ного комітету / журі Всеукраї-нської студентської олімпіади (Всеукраїнського конкурсу студентських наукових робіт), або

							керівництво постійно дію-чим студентським науковим гуртком/проблемною групою; керівництво студентом, який став призером або лауреатом Міжнародних, Всеукраїнсь-ких мистецьких конкурсів, фестивалів та проектів, робота у складі організаційного комітету або у складі журі міжнародних, всеукраїнських мистецьких конкурсів, інших культурно-мистецьких проек-тів (для забезпечення провад-ження освітньої діяльності на третьому (освітньо-творчому) рівні); керівництво здобува-чем, який став призером або лауреатом міжнародних мистецьких конкурсів, фести-валів, віднесених до Європе-йської або Всесвітньої (Світової) асоціації мистець-ких конкурсів, фестивалів, робота у складі організацій-ного комітету або у складі журі зазначених мистецьких конкурсів, фестивалів); керів-ництво студентом, який брав участь в Олімпійських, Пара-лімпійських іграх, Всесвітній та Всеукраїнській Універсіаді, чемпіонаті світу, Європи, Європейських іграх, етапах Кубка світу та Європи, чемпіонаті України; виконан-ня обов'язків тренера, поміч-ника тренера національної збірної команди України з видів спорту; виконання обов'язків головного секре-таря, головного судді, судді міжнародних та всеукраїнсь-ких змагань; керівництво спортивною делегацією; робо-та у складі організаційного комітету, суддівського корпусу: Керівництво студенткою, яка здобула призове місце на І етапі (внутрішньовузівсько му) Всеукра-їнського конкурсу студентських

							наукових робіт: здобувачка освіти Борисенко А. М. Протокол засідання підкомісії від 27.01.2022 р. - https://surl.li/ogrtaq 15) керівництво школярем, який зайняв призове місце III—IV етапу Всеукраїнських учнівських олімпіад з базових навчальних предметів, II—III етапу Всеукраїнських конкур-сів-захистів науково-дослід-ницьких робіт учнів — членів Національного центру “Мала академія наук України”; участь у журі III—IV етапу Всеукраїнських учнівських олімпіад з базових навчальних предметів чи II—III етапу Всеукраїнських конкурсів-захистів науково-дослідниць-ких робіт учнів — членів Національного центру “Мала академія наук України” (крім третього (освітньо-наукового/ освітньо-творчого) рівня): 1. Участь у журі II етапу Всеукраї-нського конкурсу-захисту науково-дослідницьких робіт учнів – членів Малої академії наук, секція «Астрономія, аеро-фізика та космічні дослідження» у 2022/2023 та 2023/2024 н.р. 2. Голова журі III (обласного) етапу Всеукраїнської учнівської олімпіа-ди з астрономії, у 2022/2023 н. р. Наказ Департаменту освіти і науки СМР від 30.11.2022 р. № 428-ОД. 19) діяльність за спеціальністю у формі участі у професійних та/або громадських об’єднанн.: Членство в грома-дській організації «Українське фізич-не товариство», квиток № 1359 (з 28.03.2025 р.).
449216	Лебединський Сергій Олександрович	старший науковий працівник, Основне місце роботи	Відділ квантової електродинаміки сильних полів	Диплом бакалавра, Сумський державний педагогічний університет ім. А.С. Макаренка, рік	12	ОК5. Представлення результатів наукових досліджень	Основні напрями досліджень присвячені теоретичному дослідженню впливу зовнішнього магнітного поля на польову емісію

				закінчення: 2012, спеціальність: 070101 Фізика, Диплом спеціаліста, Сумський державний педагогічний університет ім. А.С. Макаренка, рік закінчення: 2013, спеціальність: 070101 Фізика, Диплом кандидата наук ДК 056193, виданий 26.02.2020, Атестат старшого наукового співробітника (старшого дослідника) АС 001945, виданий 24.04.2025			електронів з металів та врахуванню релятивістських ефектів, що можуть проявлятися при прикладенні високих напруг, а також аналізу та інтерпретації нових експериментальних даних отриманих під час дослідження впливу магнітного поля на високовакуумний пробій. Має понад 30 фахових публікацій, з них понад 10 у SCOPUS. Індекс цитування h-index = 4 (Scopus); h-index = 6 (GScholar); h-index = 4 (WoS). Відповідає пунктам Ліцензійних умов (1, 8, 9, 10, 12, 19). 1). наявність не менше 5 пуб-лікацій у періодичних науко-вих виданнях, що включені до переліку фахових видань України, до наукометричних баз, зокрема Scopus, Web of Science Core Collection: 21 1. Yu.S. Lebedynska, S.O. Lebedynskyi, O.P. Novak, R.I. Kholodov Probability of electron tunneling through dielectric pores in surface metal layer // Problems of Atomic Science and Technology, 2024, №5 (153), p.111-116, https://doi.org/10.46813/2024-153-111. 2.M. Diachenko, S.Lebedynskyi, R.Kholodov Joule heating of an emitter on the cathode surface by field electron emission current with an account of the nonisolation of the apex // Journal of Vacuum Science and Technology B, 2023, V. 41, № 3, 032805, https://doi.org/10.1116/6.0002474 3.S. Lebedynskyi, I.Musiienko, Y.Lebedynska, M.Diachenko, R.Kholodov Modeling of field electron emission current with hemispherical protrusions consideration // The European Physical Journal D, 2023, volume 77, issue 11, 192, https://doi.org/10.1140/epjd/s10053-023-00775-6

							4. I.I. Musiienko, S.O. Lebedynskyi, R.I. Kholodov Nanoclusters and nanoscale voids as possible sources of increasing dark current in high-gradient vacuum breakdown // The European Physical Journal D, 2022, V. 76 (4), p. 1-10, https: //doi.org/10.1140/epjd/s10053-022-00394-7 5. Baturin V.A., Karpenko A.Yu., Lebedynskyi S.O., Roenko O.Yu., Eryomin S.O., Novak O.P., Kholodov R.I. Study of vacuum high-gradient breakdowns from the ion-modified surface of copper electrodes // Problems of Atomic Science and Technology, V. 2023, № 3, pp. 103 – 107. https://doi.org/10.46813/2023-145-103 8) виконання функцій (повно-важень, обов'язків) наукового керівника або відповідально-го виконавця наукової теми (проекту), або головного ре-дактора/члена редакційної ко-легії/ експерта (рецензента) на-укового видання, включе-ного до переліку фахових видань України, або іноземного нау-кового видання, що індексу-ється в бібліо-графічних базах; Керівник наукової роботи: Вплив морфології поверхні катоду на темновий струм та високоградієнтний високовакуумний пробій прискорювальних структур. №0121U110548 Відповідальний виконавець наукової роботи «Квантово-польові підходи в задачах зіткнення важких іонів і електронів в електромагнітних полях», № 0116U005848 «Процеси збудження, іонізації та розсіяння електронів на важких іонах в екстремально сильних полях» № 0121U111794 Дослідження впливу модифікації поверхневих шарів матеріалів для прискорюючих структур колайдера

							CLIC на струм польової емісії та вірогідність високовакуумних пробоїв. № 0120U102485 Вплив надкритичного магнітного поля на спін-поляризаційні ефекти в процесах квантової електродинаміки № 0123U102981 Процеси квантової електродинаміки і релятивістської атомної фізики в надкритичних електромагнітних полях № 0122U000416 9) робота у складі експертної ради з питань проведення експертизи дисертацій МОН або у складі галузевої експер-тної ради як експерта Націо-нального агентства із забезпе-чення якості вищої освіти, або у складі Акредитаційної комі-сії, або міжгалузевої експерт-ної ради з вищої освіти Акре-дитаційної комісії, або трьох експертних комісій МОН / заз-наченого Агентства, або Нау-ково-методичної ради / науко-во-методичних комісій (підко-місій) з вищої або фахової пе-редвищої освіти МОН, науко-вих/науково-методичних / ек-спертних рад органів держав-ної влади та органів місцевого самоврядування, або у складі комісій Державної служби якості освіти із здійснення планових (позапланових) за-ходів державного нагляду (контролю); Експерт НАЗЯВО Затверджено Національним агентством із забезпечення якості вищої освіти від 21.02.2023 (Додаток 5 № 2 (31)) 10) участь у міжнародних наукових та/або освітніх проектах, залучення до міжнародної експертизи, наявність звання “суддя міжнародної категорії”: Учасник міжнародної літньої школи «ELI Summer School (ELISS

							2025)», European Laser Infrastructure, м. Долні Бржежани, Чехія (онлайн, 25–29 серпня 2025 р.). 12) наявність апробаційних та / або науково-популярних, та / або консультаційних (дорад-чих), та/ або науково-експе-ртних публікацій з наукової або професійної тематики загальною кількістю не менше п'яти публікацій; 1. Лебединська Ю. С., Лебединський С. О., Новак О. П. Квантова модель польової емісії з діелектричними покриттями / Сучасні проблеми експериментальної, теоретичної фізики та методики навчання фізики: матеріали XI Всеукраїнської науково-практичної конференції з міжнародною участю, м. Суми, 14-16 квітня 2025 року / за ред. С. О. Лебединського – Суми: ІПФ НАН України, 2025. – 113 с.- с.59 2. Serhii Lebedynskyi, Yuliia Lebedynska, Oleksandr Novak Quantum model of field emission from dielectric coatings // 12th International Workshop on the Mechanisms of Vacuum Arcs (MeVArc 2025), June 1 – 5, 2025, Uppsala, Sweden, MeVArc 2025, p. 3. 3. Serhii Lebedynskyi, Yuliia Lebedynska Modeling of Field Emission from Dielectric-Coated Metals // 11th IMAPS flash conference, Brno, Czech Republic, 23-24 October 2025, P. 53-54. 4. Дяченко М. М., Новак О. П., Лебединський С. О., Лебединська Ю. С., Холодов Р. І. Вплив надкритичного магнітного поля на спін-поляризаційні ефекти в процесі синхротронного випромінювання // Сучасні проблеми експериментальної, теоретичної фізики та методики навчання фізики: матеріали X Всеукраїнської науково-практичної конференції з міжнародною участю, м. Суми, 15-17 квітня 2024 року / за ред. С.

							О. Лебединського – Суми: ІПФ НАН України, 2024. – 95 с.- с.36-37. 5. Лебединська Ю. С., Лебединський С.О., Холодов Р. І. Роль діелектричних вкраплень у польовий емісійний струм з конструкційних матеріалів прискорювачів // Сучасні проблеми експериментальної, теоретичної фізики та методики навчання фізики: матеріали X Всеукраїнської науково-практичної конференції з міжнародною участю, м. Суми, 15-17 квітня 2024 року / за ред. С. О. Лебединського – Суми: ІПФ НАН України, 2024. – 95 с.- с.55-56. 6. Лебединський С.О., Лебединська Ю. С., Холодов Р. І. Дослідження ширини резонансного піку коефіцієнта прозорості потенціального бар'єру у випадку модифікованої поверхні металу // Сучасні проблеми експериментальної, теоретичної фізики та методики навчання фізики: матеріали X Всеукраїнської науково-практичної конференції з міжнародною участю, м. Суми, 15-17 квітня 2024 року / за ред. С. О. Лебединського – Суми: ІПФ НАН України, 2024. – 95 с.- с.57-58. 7. О. Новак, М. Дяченко, С. Лебединський, Р. Холодов Фотоіонізація важких іонів коротким лазерним імпульсом з еліптичною поляризацією // XXII конференція з фізики високих енергій та ядерної фізики (Харків, 26- 29 березня 2024 року) , с.41. 8. Ю.С. Лебединська, С.О. Лебединський, Р.І. Холодов Вплив на польову емісію діелектричних утворень у приповерхневому шарі конструкційних матеріалів прискорювачів // XXII конференція з фізики високих

							енергій та ядерної фізики (Харків, 26- 29 березня 2024 року), с.59. 9. S. Lebedynskyi; Y. Lebedynska; R. Kholodov Theoretical Analysis of the Nanovoids Influence on the Field Emission // 37th International Vacuum Nanoelectronics Conference (IVNC 2024), 15-19 July 2024, Brno, Czech Republic, 202301, p. 1-2. 10.Artur Ovcharenko; Serhii Lebedynskyi; Oleksandr Lebed Modelling of X-Ray Diffraction on Multilayer Objects // 37th International Vacuum Nanoelectronics Conference (IVNC 2024), 15-19.07.2024, Brno, Czech Republic, 202301, p. 1-2. 11.Serhii Lebedynskyi, Kholodov Roman, Lebedynska Yuliia Theory of field emission through dielectric pores in the metal surface layer // 11th International Workshop on the Mechanisms of Vacuum Arcs (MeVArc 2024), 3–7 March 2024, Tahoe City, CA, United States 9. 19) діяльність за спеціальністю у формі участі у професійних та / або громадських об'єднаннях; Член вченої ради ІПФ НАН України, Член ради молодих вчених при Сумській ОДА
548513	Пасько Ольга Олександрівна	науковий співробітник, Сумісництво	Відділ ядерно-фізичних досліджень	Диплом магістра, Сумський державний педагогічний університет ім. А.С. Макаренка, рік закінчення: 2008, спеціальність: 010103 Педагогіка і методика середньої освіти. Фізика, Диплом кандидата наук ДК 024406, виданий 23.09.2014, Атестат доцента АД 005949, виданий 26.11.2020	12	ОК6 Організація навчального процесу та методика викладання фізики та астрономії у вищій школі	Основний напрям наукових досліджень: актуальні питання методики навчання фізики у закладах середньої та вищої освіти. Індекс цитування h-index = 1 (Scopus); h-index = 4 (GScholar). Відповідає пунктам Ліцензійних умов: 3, 9, 10, 12, 14, 15, 19. 3) наявність виданого підруч-ника чи навчального посібни-ка (включаючи електронні) або монографії (загальним об-сягом не менше 5 авторських аркушів), в тому числі видані у співавторстві (обсягом не менше 1,5 авторського аркуша на кожного співавтора):

							1.Пасько О. О. Фундаментальний фізичний експери-мент у навчанні фізики: навч. пос./ О. О. Пасько, Л. В. Однодворець. - Суми: СумДУ, 2021. - 121 с.; 7,21 друк. аркуш. (авт. внесок - 3,6 друк. арк.) https://essuir.sumdu.edu.ua/handle/123456789/83767 2. Шкурдода, Ю. О. Фізика. Механі-ка, молекулярна фізика та термоди-наміка: навч. посіб. /Ю.О. Шкурдода, О. О. Пасько, О.А. Коваленко. – Суми: СумДУ, 2021. – 221 с.; 12,56 друк. арк. (авт. внесок - 4,19 друк. арк.) https://essuir.sumdu.edu.ua/handle/123456789/83976 Шкурдода, Ю. О. Фізика. Електрика і магнетизм [Ел. ресурс]: навч. посіб. / Ю. О. Шкурдода, О. О. Пасько, І. О. Шпетний. - СумДУ: СумДУ, 2022. — 172 с.; 8,2 друк. арк. (авт. внесок - 2,73 друк. арк.). https://essuir.sumdu.edu.ua/handle/123456789/90010. 9) робота у складі експертної ради з питань проведення експертизи дисертацій МОН або у складі галузевої екс-пертної ради як експерта Національного агентства із забезпечення якості вищої освіти, або у складі Акре-дитаційної комісії, або між-галузевої експертної ради з вищої освіти Акредитаційної комісії, або трьох експертних комісій МОН/зазначеного Агентства, або Науково-методичної ради/науково-ме-тодичних комісій (підкомісій) з вищої або фахової пере-двищої освіти МОН, наукових /науково-методичних/експер-тних рад органів державної влади та органів місцевого само-врядування, або у складі комісій Державної служби якості освіти із здійснення планових (позапланових)

							заходів державного нагляду (контролю): Робота у складі НМК сектору ви-щої освіти Науко-во-методичної ради МОН; комісія із загальної, профе-сійної освіти та спорту; підкомісія 014 Середня освіта з 25.04.2019 р. (накази МОН № 582 від 25.04.2019 р., № 286 від 01.04.2022 р.) до 17.12.2024 р. (наказ МОН № 1744 від 17.12.2024 р.). 10) участь у міжнародних наукових та/або освітніх проектах, залучення до міжнародної експертизи, наявність звання “суддя міжнародної категорії”: 1.Учасниця міжнародної школи з фізики медичних прискорювачів та терапії важкими іонами «Heavy Ion Therapy Masterclass School», проведеної в межах проєкту Європейської комісії HITRIplus за програмою Горизонт 2020 (№ 101008548), м. Падуя, Італія (онлайн, 17–21 травня 2021 р.). 2.Учасниця наукової онлайн-школи «ONLINE Ukrainian Teacher Programme», організованої Європейською організацією з ядерних досліджень (CERN), м. Женева, Швейцарія (7–11 листопада 2022 р.). 3.Учасниця міжнародної літньої школи «ELI Summer School (ELISS 2025)», European Laser Infrastructure, м. Долні Бржежани, Чехія (онлайн, 25–29 серпня 2025 р.). 4.Учасниця міжнародного проєкту DAAD DUHN: Deutsch-Ukrainisches Hochschulnetzwerk 2025–2029 (№ 57808082). 12) наявність апробаційних та/або науково-популярних, та/або консультаційних (дора-дчих), та/або науково-експер-тних публікацій з наукової або професійної тематики загальною кількістю не менше

							п’яти публікацій: 1. Пасько О. О. Врахування вимог і завдань Нової української школи у підготовці майбутнього вчителя закладу загальної середньої освіти // Українсь-кий психолого-педагогічний науковий збірник. – 2021. – № 24. – С. 49–53. 2. Пасько О.О., Однодворець Л.В. Стандартна модель як фізична теорія у курсі фізики старшої школи // Український психолого-педагогічний науковий збірник. – 2020. 21. – С. 96-99. 3.Однодворець Л.В., Лукавенко І.М., Пасько О.О., Тищенко К.В., Ткач О.П., Хижня Я.В. Віртуальні тренажери і симулятори як засоби засвоєння практичних навичок студентами природничих, інженерних та медичних спеціальностей // Theory and practice of modern science (Vol. 2). – Kraków: European Scientific Platform. – 2021. – С. 37-40. 4. Пасько О. О., Іваненко М. В. Формування уявлень учнів про швидкість поширення світла у курсі фізики старшої школи // Теоретико-методичні засади навчання сучасної фізики та нанотехнологій у закладах вищої та загальної середньої освіти. – Суми: Вид-во СумДПУ імені А. С. Макаренка, 2021. – С. 15–18. 5. Пасько О. О., Борисенко А. М. Використання мобільних додатків під час вивчення теми «Атмосферний тиск» в основній школі // Теоретико-методичні засади навчання сучасної фізики та нанотехнологій у закладах вищої та загальної середньої освіти. – Суми: СумДПУ імені А. С. Макаренка, 2021. – С. 47–48. 14) керівництво студентом, який зайняв призове місце на І або ІІ етапі

							Всеукраїнської студентської олімпіади (Все-українського конкурсу студе-нтських наукових робіт), або робота у складі організацій-ного комітету / журі Всеукраї-нської студентської олімпіади (Всеукраїнського конкурсу студентських наукових робіт), або керівництво постійно дію-чим студентським науковим гуртком/проблемною групою; керівництво студентом, який став призером або лауреатом Міжнародних, Всеукраїнсь-ких мистецьких конкурсів, фестивалів та проектів, робота у складі організаційного комітету або у складі журі міжнародних, всеукраїнських мистецьких конкурсів, інших культурно-мистецьких проек-тів (для забезпечення провад-ження освітньої діяльності на третьому (освітньо-творчому) рівні); керівництво здобува-чем, який став призером або лауреатом міжнародних мистецьких конкурсів, фести-валів, віднесених до Європе-йської або Всесвітньої (Світової) асоціації мистець-ких конкурсів, фестивалів, робота у складі організацій-ного комітету або у складі журі зазначених мистецьких конкурсів, фестивалів); керів-ництво студентом, який брав участь в Олімпійських, Пара-лімпійських іграх, Всесвітній та Всеукраїнській Універсіаді, чемпіонаті світу, Європи, Європейських іграх, етапах Кубка світу та Європи, чемпіонаті України; виконан-ня обов'язків тренера, поміч-ника тренера національної збірної команди України з видів спорту; виконання обов'язків головного секре-таря, головного судді, судді міжнародних та

							всеукраїнсь-ких змагань; керівництво спортивною делегацією; робо-та у складі організаційного комітету, суддівського корпусу: Керівництво студенткою, яка здобула призове місце на І етапі (внутрішньовузівсько му) Всеукра-їнського конкурсу студентських наукових робіт: здобувачка освіти Борисенко А. М. Протокол засідання підкомісії від 27.01.2022 р. - https://surl.li/ogrtaq 15) керівництво школярем, який зайняв призове місце III—IV етапу Всеукраїнських учнівських олімпіад з базових навчальних предметів, II—III етапу Всеукраїнських конкур-сів-захистів науково-дослід-ницьких робіт учнів — членів Національного центру “Мала академія наук України”; участь у журі III—IV етапу Всеукраїнських учнівських олімпіад з базових навчальних предметів чи II—III етапу Всеукраїнських конкурсів-захистів науково-дослідниць-ких робіт учнів — членів Національного центру “Мала академія наук України” (крім третього (освітньо-наукового/ освітньо-творчого) рівня): 1. Участь у журі II етапу Всеукраїнсь-кого конкурсу-захисту науково-дослідницьких робіт учнів – членів Ма-лої академії наук, секція «Астрономія, аеро-фізика та космічні дослідження» у 2022/2023 та 2023/2024 н.р. 2. Голова журі III (обласного) етапу Всеукраїнської учнівської олімпіа-ди з астрономії, у 2022/2023 н. р. Наказ Департаменту освіти і науки СМР від 30.11.2022 р. № 428-ОД. 19) діяльність за спеціальністю у формі участі у професійних та/або громадських об’єднанн.:

							Членство в громадській організації «Українське фізич-не товариство», квиток № 1359 (з 28.03.2025 р.).
471528	Пономарьов Олександр Георгійович	Завідувач відділу, Основне місце роботи	Відділ фізики пучків заряджених частинок	Диплом спеціаліста, Московський фізико-технічний інститут, рік закінчення: 1979, спеціальність: динаміка польоту і управління, Диплом доктора наук ДД 000581, виданий 19.01.2012, Диплом кандидата наук ДК 004147, виданий 02.07.1999, Атестат професора АП 000010, виданий 29.09.2016, Атестат старшого наукового співробітника (старшого дослідника) АС 004627, виданий 15.12.2005	46	ОК8. Комп'ютерне моделювання фізичних процесів	основні напрями досліджень: 1.Нелінійна динаміка іонних пучків МеВ-них енергії в системах формування мікро- і нано-зондів. 2. Технологія скануючих ядерних мікрозондів для аналітичних цілій і цілій фабрикації 3D наноструктур. 3. Мікроаналіз на іонних пучках. 4. Використання протонно-променевої літографії для виготовлення компонентів рентгенівської оптики. 5. Використання іонніх пучків в квантових технологіях. Має понад 165 фахових публікацій, з них понад 80 у SCOPUS. Індекс цитування h-index = 16 (Scopus); h-index = 20 (GScholar); Відповідає пунктам Ліцензійних умов (1, 6, 7, 8, 12, 19). 1). наявність не менше 5 публі-кацій у періодичних наукових виданнях, що включені до пере-ліку фахових видань України, до наукометричних баз, зокрема Scopus, Web of Science Core Collection: 21 1. Ihnatiev I.H., Zakharets M.I., Kolinko S.V., Ponomarev A.G., Shulha D.P. Long-term x-ray suppres-sion system in an accelerating tube // Review of Scientific Instruments, 2025, V.96 (10), 103303. https://doi.org/10.1063/5.02847 50 2. Kolinko S.V., Magilin D.V., Rebrov V.A., Salivon V.F., Ponomarev A.G. Upgrade Of Target Chamber At The End Station Of Scanning Nuclear Microprobe // Problems of Atomic Science and Technology, 2025, №3 (157), p. 118–119, https://doi.org/10.46813/2025-157-118 3. Voznyi V.I.,

							Ponomarev A.G., Magilin D.V., Shulha D.P., Rebrov V.A. Characteristics Of Low Power RF ION Source // Problems of Atomic Science and Technology, 2025, №3 (157), p. 94–99. https://doi.org/10.46813/2025-157-094 4. Zhurakulov, V.V., Polojiy, H.E., Ponomarev A.G. Determination Of The Ion-Optical Properties Of An Electrostatic Quadrupole Lens As Part Of A Compact Nuclear Microprobe // Problems of Atomic Science and Technology, 2025, №3(157), p. 100–106, https://doi.org/10.46813/2025-157-1005.Vitalii I. Voznyi, Aleksandr G. Ponomarev, Dmytro V. Mahilin, Dmytro P. Shulha, Volodymyr A. Rebrov Emittance Of A Low-Power RF ION Source With A Micrometer-Scale Extraction Aperture // East European Journal of Physics, (4), p. 537-541. https://doi.org/10.26565/2312-4334-2025-4-55 6. I.H. Ihnatiev, S.V. Kolinko, A.G. Ponomarev Monitoring Gas Insulation Of A 2 MV Electrostatic Accelerator // Problems of Atomic Science and Technology, 2025, №6 (160), p.56-58. https://doi.org/10.46813/2025-160-056 7. A.G. Ponomarev, V.I. Voznyi, V.A. Rebrov, V.V. Zhurakulov, D.V. Magilin Ion Injector Of A Compact Scanning Nuclear Microprobe. Numerical Simulation // Problems of Atomic Science and Technology, 2025, №6(160), p. 101-105. https://doi.org/10.46813/2025-160-101 8. A.G. Ponomarev, V.I. Voznyi, I.H. Ihnatiev, S.V. Kolinko, D.V. Magilin, V.A. Rebrov Spatial resolution improvement of the nuclear scanning microprobe channel of the analytical accelerator complex of the api nas of ukraine // Problems of Atomic Science and Technology. 2024. №3(151), p. 87-91,

							https://doi.org/10.46813/2024-151-087 9. Ponomarev A.G., Kolinko S.V., Rebrov V.A., Magilin D.V., Ihnatiev I.H., Voznyi V.I., Salivon V.F. Performance and application of scanning nuclear microprobe at the Institute of Applied Physics of the National Academy of Sciences of Ukraine // Nuclear Physics and Atomic Energy, 2024, V. 25, №3, p. 289 – 297, https://doi.org/10.15407/jnpae2024.03.289 10.Ponomarev A.G., Kolinko S.V., Polozhii H.E., Rebrov V.A. High demagnification probe-forming systems with spherecal aberration correction for a nuclear microprobe // Nuclear Instruments and Methods in Physics Research, Section B: Beam Interactions with Materials and Atoms, 2023, V. 543, p. 165102, https://doi.org/10.1016/j.nimb.2023.165102 11. Ponomarev A.G., Kolinko S.V., Polozhii H.E., Rebrov V.A. High resolution probe-forming system with spherical aberration correction for nuclear microprobe // Problems of Atomic Science and Technology, T. 2023, № 3, c. 153 - 157. https://doi.org/10.46813/2023-145-153 12. H. Ye. Polozhii, A. G. Ponomarev, S. V. Kolinko, V.A. Rebrov, R.O. Shulipa, O.M. Kalinkevich, O.V. Kalinkevich Proton beam writing: World experience and prospectives in Ukraine // Nuclear Physics and Atomic Energy 2023, 24(1), p. 72-80. https://doi.org/10.15407/jnpae2023.01.072. 6) наукове керівництво (консультування) здобувача, який одержав документ про присуд-ження науково-го ступеня; 2024 Положій Гліб Євгенович, Тема дисертації «Формування пучків в установках протонно-променевої літографії».

							доктор філософії за спеціальністю 104 – фізика та астрономія 7) участь в атестації наукових кадрів як офіційного опонента або члена постійної спеціалізо-ваної вченої ради, або члена не менше трьох разових спеціалізо-ваних вчених рад; Член спеціалізованої вченої ради СумДУ Д55.051.02 Офіційний опонент 2025 Ільїн Станіслав Сергійович Тема дисертації: «Вплив генерованого електричного поля накачки та електричного поля підпору на підсилювальні властивості супергетеродинного параметричного лазеру на вільних електронах» Спеціальність: 105 Прикладна фізика та наноматеріали 2021 Максакова Ольга Василівна, мнс кафедри наноелектроніки та модифікації поверхні, СумДУ. Назва дисертації: «Структура та фізико-механічні властивості композитних покриттів на основі ZrN/CrN». к.ф.-м.н., 01.04.07 – фізика твердого тіла. Спецрада СумДУ Д55.051.02. 8) виконання функцій (пов-новажень, обов'язків) наукового керівника або відпові дального виконавця науко-вої теми (про-екту), або головного редактора/ч-лена редакційної колегії/експерта (рецензента) наукового видання, включеного до переліку фахових видань України, або іноземного наукового видання, що індексу-ється в бібліографічних базах; Керівник наукових робіт: Формування пучка в установках протонно-променевої літографії високої роздільної здатноті № 0120U101035

							Розробка котушки сканування електронного пучка №0121U112239 Розробка джерела живлення скануючої котушки №0121U113420 Відповідальний виконавець наукової роботи «Розробка елемен-тів рентгенівської оптики із використанням протонно-променевої літографії для рентгенівської фазоконтрастної томографії» № 0121U110846 12) наявність апробаційних та/ або науково-популярних, та / або консультаційних (дорадчих), та/ або науково-експертних публі-кацій з наукової або професійної тематики загальною кількістю не менше п'яти публікацій; 1. Voznyi V.I., Ponomarev O.G., Rebrov V.A.High frequency ion source for compact nuclear microprobe // Сучасні проблеми експериментальної, теоретичної фізики та методики навчання фізики: матеріали X Всеукраїнської науково-практичної конференції з міжнародною участю, м. Суми, 15-17 квітня 2024 року / за ред. С. О. Лебединського – Суми: ІПФ НАН України, 2024. – 95 с.- с.13. 2. Ігнатьєв І. Г., Колінько С. В., Пономарьов О. Г., Ребров В. А. Прискорювальна трубка для протон-но - променевої літографії // Сучасні проблеми експериментальної, теоретичної фізики та методики навчання фізики: матеріали X Всеукраїнської науково-практичної конференції з міжнародною участю, м. Суми, 15-17 квітня 2024 року / за ред. С. О. Лебединського – Суми: ІПФ НАН України, 2024. – 95 с.- с.42-44. 3.О.Г. Пономарьов, В.І. Возний, І.Г. Ігнатьєв, С.В. Колінько, Д.В. Магілін, В.А Ребров

							Удосконалення просторової роздільної здатності канала ядерного скануючого мікро-зонду аналітичного прискрювального комплексу ІПФ НАН України // XXII конференція з фізики високих енергій та ядерної фізики (Харків, 26- 29 березня 2024 року) , с.90. 4.О.Г.Пономарьов, С.В. Колінько, Г.Є. Положій, В.А. Ребров Зондоформуючі системи високої роздільної здатності з корекцією сферичних аберацій для ядерного скануючого мікрозонду // XXI конференція з фізики високих енергій та ядерної фізики (Харків, 21 - 24 березня 2023 р.), с.131. 5. Ponomarev A.G., Kolinko S.V., Polozhii H.E., Rebrov V.A. High demagnification probe-forming systems with spherical aberration correction for nuclear microprobe // Сучасні проблеми експериментальної, теоретичної фізики та методики навчання фізики: матеріали IX Всеукраїнської науково-практичної конференції з міжнародною участю, м. Суми, 10-12 квітня 2023 року – с. 13-15. 6. Возний В. І., Пономарьов О. Г., Москаленко В. Б. Вимірювання параметрів іонного джерела з електронним ударом // Сучасні проблеми експериментальної, теоретичної фізики та методики навчання фізики: матеріали IX Всеукраїнської науково-практичної конференції з міжнародною участю, м. Суми, 10-12 квітня 2023 року – с. 25-26. 7. Положій Г. Є., Пономарьов О. Г., Ребров В. А., Колінько С. В., Салівон В. Ф., Калінкевич О. М., Калінкевич О. В., Шуліпа Р. О. Протонна літографія в Україні та світі // Сучасні проблеми експериментальної, теоретичної фізики та методики навчання фізики: матеріали IX

							Всеукраїнської науково-практичної конференції з міжнародною участю, Суми, 10-12 квітня 2023 р. – с. 71-72. 8. Журакулов В. В., Положій Г. Є., Пономарьов О.Г. Застосування методу матрицантів для визначення іонноптичних властивостей електростатичної квадрупольної лінзи в складі компактного скануючого ядерного мікрозонду // Сучасні проблеми експериментальної, теоретичної фізики та методики навчання фізики: матеріали XI Всеукраїнської науково-практичної конференції з міжнародною участю, м. Суми, 14-16 квітня 2025 року / за ред. С. О. Лебединського – Суми: ІПФ НАН України, 2025. – 113 с.- с.30-31. 9. В.В.Журакулов, Г.Є. Положій, О.Г. Пономарьов Визначення іонно-оптичних властивостей електростатичної квадрупольної лінзи в складі компактного ядерного мікрозонду // XXIII конференція з фізики високих енергій та ядерної фізики. 8-10 квітня 2025 р. м. Харків, с.102-105 19) діяльність за спеціальністю у формі участі у про-фесійних та / або громадсь-ких об'єднаннях; Член Міжвідомчої ради з наукового приладобудування при Президії НАН України, Член вченої ради ІПФ НАН України
449216	Лебединський Сергій Олександрович	старший науковий працівник, Основне місце роботи	Відділ квантової електродинаміки сильних полів	Диплом бакалавра, Сумський державний педагогічний університет ім. А.С. Макаренка, рік закінчення: 2012, спеціальність: 070101 Фізика, Диплом спеціаліста, Сумський державний педагогічний університет ім.	12	ОК1. Іноземна мова професійного спрямування для підготовки аспірантів до рівня загальноєвропейського стандарту володіння мовою С1	Викладання дисципліни здійснюється на базі Центру наукових досліджень та викладання іноземних мов НАН України згідно з Розпорядженням №270 Президії НАН України від 17.04.2025 р. «Про затвердження порядків підготовки здобувачів ступеня вищої освіти доктора філософії з окремих навчальних дисциплін».

				А.С. Макаренка, рік закінчення: 2013, спеціальність: 070101 Фізика, Диплом кандидата наук ДК 056193, виданий 26.02.2020, Атестат старшого наукового співробітника (старшого дослідника) АС 001945, виданий 24.04.2025			Викладання здійснюють викладачі кафедри іноземних мов, Центру наукових досліджень та викладання іноземних мов НАН України.
471380	Лебедь Олександр Анатолійович	Завідувач лабораторії рентгенівської фазоконтрастної томографії на основі малогабаритних прискорювачів, Основне місце роботи	Відділ ядерно-фізичних досліджень	Диплом спеціаліста, Сумський державний педагогічний університет ім. А.С. Макаренка, рік закінчення: 2006, спеціальність: 070101 Фізика, Диплом доктора наук ДД 011281, виданий 27.09.2021, Диплом кандидата наук ДК 063647, виданий 10.11.2010, Атестат старшого наукового співробітника (старшого дослідника) АС 000156, виданий 14.12.2018	19	ОК10. Ядерно-фізичні методи дослідження / Nuclear and physical research methods	Основний напрямок досліджень – взаємодія квазі-монохроматичного випромінювання з речовиною. Це включає вивчення нелінійних ефектів в процесах квантової електродинаміки в імпульсних лазерних полях різних конфігурацій. Дослідження кінематичних особливостей протікання фізичних процесів в зовнішніх полях. До кола наукових інтересів також входить розвинення методів рентгенівського фазового контрасту для дослідження в області медицині та матеріалознавстві з використанням джерел рентгенівського випромінювання на базі малогабаритних прискорювачів. Має понад 70 фахових публікацій, з них понад 30 у SCOPUS. Індекс цитування h-index = 11 (Scopus); h-index = 12 (GScholar); Відповідає пунктам Ліцензійних умов (1, 5, 6, 8, 10, 12, 19). 1). наявність не менше 5 пуб-лікацій у періодичних науко-вих виданнях, що включені до переліку фахових видань України, до наукометричних баз, зокрема Scopus, Web of Science Core Collection: 21 1.A.Yu.Ovcharenko, O.A.Lebed Modeling of X-ray phase contrast imaging of optically heterogeneous objects // Journal of Nano- and

							Electronics Physics, Vol. 16 (2), 2024, 02021 (6pp), https: //doi.org/10.21272/jnep.16(2).02021. 2. Ovcharenko A., Lebed O. Detection of Structural Features of Objects Using X-ray Phase Contrast Imaging Method // Ukrainian Journal of Physics, 2024, Vol. 69, No. 5, p. 293-299, (in Ukr.) https://doi.org/10.15407/ujpe69.5.293. 3.A.Yu.Ovcharenko and O. A. Lebed Study of optical properties and structural features of object using the X-ray phase contrast method // Journal of Nano- and Electronics Physics, Vol. 16(3), 2024, 03028 https://doi. org/10.21272/jnep.16(3) .03028. 4. Овчаренко А.Ю., Лебедь О.А. Застосування рентгенівської дифракції для аналізу тривимірних об'єктів // Журнал фізичних досліджнь, 2024, Т.28(3), 3404 (9 с.) https://doi.org/10.30970/jps.28.3404. 5. Vorona M.I., Lebed O.A. Positron annihilation rate in point defects of reactor materials within the modified tao-eldrup model // Nuclear Physics and Atomic Energy, 2023, V.24 (2), p.113 – 121, https//doi.org/ 10.15407/jnpae2023.02. 113. 6. O.I. Voroshylo, O. V. Makarenko, O.A. Lebed Polarized virtual photon states in the theory of first-order QED processes in a linearly polarized wave field // Problems of Atomic Science and Technology, 2025, №6 (160), p.3-6, https: //doi.org/10.46813/2025-160-003 7. Voroshylo O., Makarenko O., Lebed O. First-order QED processes for virtual photonic states in the field of a linear-polarized wave // Proceedings of the XXIII conference of high energy physics and nuclear physics (Kharkiv, Ukraine, 2025), p. 65-68, https://doi.org/10.46813/pc-hepnp/ 2025-065 5) захист дисертації на

							здо-буття наукового ступеня; Науковий ступень: доктор фізико-математичних наук за спеціальністю 01.04.02 – теоретична фізика (104 – фізика та астрономія), диплом ДК № 012281 27.09.2021 р.; тема дисертаційної роботи: «Нелінійні ефекти в процесах квантової електродинаміки в сильному імпульсному полі лазера» Національний науковий центр «Харківський фізико-технічний інститут» 6) наукове керівництво (консультування) здобувача, який одержав документ про присуд-ження науково-го ступеня; 2024 Овчаренко Артур Юрійович, Тема дисертації «Виявлення змін оптичних властивостей та структурних неоднорідностей матеріалів методами рентгенівського фазового контрасту». доктор філософії за спеціальністю 104 – фізика та астрономія 8) виконання функцій (повнова-жень, обов'язків) наукового кері-вника або відпові дального вико-навця наукової теми (проекту), або головного редактора/члена редакційної колегії/ експерта (рецензента) наукового видання, включеного до переліку фахових видань України, або іноземного наукового видання, що індек-сується в бібліографічних базах; Керівник наукових робіт: «Застосування рентгенівського фазового контрасту та анігіляційної спектроскопії для дослідження дефектної структури матеріалів» № 0124U002466 «Фізичні основи формування рентгенівських фазоконтрастних зображень з

							використанням джерел квазімоно-хроматичного випромінювання на базі компактних прискорювачів протонів і електронів» №0122U000417 «Розробка елементів рентгенівської оптики із використанням протонно-променевої літографії для рентгенівської фазоконтрастної томографії» №0121U110846 «Спектроскопія часу життя позитронів в конструкційних матеріалах атомної енергетики» №0121U112015 Розробка детекторних систем для експериментів на прискорювачах та технологій для фізики прискорювачів. Етап1: Теоретичне обґрунтування проєкту створення дослідних установок рентгенівського фазового контрасту на базі компактних прискорювачів в IJCLab (LAL, ThomX) та ІПФ НАН України для ранньої медичної діагностики №0120U103425 «Розробка детекторних систем для експериментів на прискорювачах та технологій для фізики прискорювачів. Етап 2: Реалізація рентгенівського фазового контрасту на базі компактних прискорювачів в IJCLab (LAL, ThomX) та ІПФ НАН України» №0121U111573 «Діагностичне обладнання для фазового контрасту на компактному джерелі рентгенівського випромінювання» №0119U100151 Відповідальний виконавець наукової роботи «Дослідження процесів генерації квазімонохроматично го рентгенівського випромінення під дією прискорених іонів». № 0116U005847 10) участь у міжнародних науко-вих та/або освітніх проектах, залучення до міжнародної експертизи, наявність звання “суддя

							міжнародної категорії”; 1.Учасник міжнародної літньої школи «ELI Summer School (ELISS 2025)», European Laser Infrastructure, м. Долні Бржежани, Чехія (онлайн, 25–29 серпня 2025 р.). 2. член Асоційованої міжнародної лабораторії (LIA) в рамках Міжнародного дослідницького проєкту (IRP) «Інструментальні розробки для експериментів на прискорювальних установках і прискорювальні технології» (IDEATE). 12) наявність апробаційних та/або науково-популярних, та / або консультаційних (дорад-чих), та/або науково-експерт-них публікацій з наукової або професійної тематики загаль-ною кількістю не менше п’яти публікацій; 1. Ворона М. І, Лебедь О. А. Теоретичні моделі для визначення швидкісті анігіляції позитрона в порожнинах матеріалів // Сучасні проблеми експериментальної, теоретичної фізики та методики навчання фізики: матеріали XI Всеукраїнської науково-практичної конференції з міжнародною участю, м. Суми, 14-16 квітня 2025 року / за ред. С. О. Лебединського – Суми: ІПФ НАН України, 2025. – 113 с.- с.23-24. 2. Лебедь О. А., Крикля С. В. Визначення форми потенціальних ям для задач позитронної анігіляційної спектроскопії / Сучасні проблеми експериментальної, теоретичної фізики та методики навчання фізики: матеріали XI Всеукраїнської науково-практичної конференції з міжнародною участю, м. Суми, 14-16 квітня 2025 року / за ред. С. О. Лебединського – Суми: ІПФ НАН України, 2025. – 113 с.- с.51 3. Овчаренко А.Ю.,

							Овчаренко Ю.М., Лебедь О.А Визначення області когерентності джерел рентгенівського випромінювання // Сучасні проблеми експериментальної, теоретичної фізики та методики навчання фізики: матеріали XI Всеукраїнської науково-практичної конференції з міжнародною участю, м. Суми, 14-16 квітня 2025 року / за ред. С. О. Лебединського – Суми: ІПФ НАН України, 2025. – 113 с.- с.77-78. 4. Polishchuk A.V., Lebed O.A. Construction and calculation of the 2d fourier transform for the phase retrieval in x-ray phase contrast imaging // Сучасні проблеми експериментальної, теоретичної фізики та методики навчання фізики: матеріали X Всеукраїнської науково-практичної конференції з міжнародною участю, м. Суми, 15-17 квітня 2024 року / за ред. С. О. Лебединського – Суми: ІПФ НАН України, 2024. – 95 с.- с.9-10. 5. Ворона М. І, Лебедь О. А. Модифікація моделі тао-елдрупа для визначення швидкісті анігіляції позитрона в потенціальній ямі / Сучасні проблеми експериментальної, теоретичної фізики та методики навчання фізики: матеріали X Всеукраїнської науково-практичної конференції з міжнародною участю, м. Суми, 15-17 квітня 2024 року / за ред. С. О. Лебединського – Суми: ІПФ НАН України, 2024. – 95 с.- с.22-24. 6. Лебедь О.А., Овчаренко А.Ю., Стародуб С.С Просторова когерентність компактних джерел рентгенівського випромінювання // Сучасні проблеми експериментальної, теоретичної фізики та методики навчання фізики: матеріали X Всеукраїнської науково-практичної

							конференції з міжнародною участю, м. Суми, 15-17 квітня 2024 року / за ред. С. О. Лебединського – Суми: ІПФ НАН України, 2024. – 95 с.- с.58-59. 7. Овчаренко А.Ю., Лебедь О.А. Застосування рентгенівської дифракції для аналізу тривимірних об'єктів // Сучасні проблеми експериментальної, теоретичної фізики та методики навчання фізики: матеріали X Всеукраїнської науково-практичної конференції з міжнародною участю, м. Суми, 15-17 квітня 2024 року / за ред. С. О. Лебединського – Суми: ІПФ НАН України, 2024. – 95 с.- с.74-76. 8. А.В. Поліщук, О.А. Лебедь Еволюція інтенсивності в методі рентгенівського фазового контрасту на основі вільного поширення // XXII конференція з фізики високих енергій та ядерної фізики (Харків, 26- 29 березня 2024 року), с.90-91. 9. A. Ovcharenko; SLebedynskyi; O.Lebed Modelling of X-Ray Diffraction on Multilayer Objects // 37th International Vacuum Nanoelectronics Conference (IVNC 2024), 15-19 July 2024, Brno, Czech Republic, 202301, pp. 1-2. 10. Овчаренко А.Ю., Лебедь О.А. Формування рентгенівських зображень методами фазового контрасту для застосувань в медицині // XXI конференція з фізики високих енергій та ядерної фізики (Харків, 21 - 24 березня 2023 року) , с.130. 11. Ворона М.І., Лебедь О.А. Час життя позитрона в радіаційних дефектах в наближенні сферично симетричної ями // XXI конференція з фізики високих енергій та ядерної фізики (Харків, 21 – 24.03 2023 р.), с.55. 12. Лебедь О.А.,

							Овчаренко А.Ю., Стародуб С.С., Крамченков А.Б. Актуальні питання реалізації фазового контрасту на компактних джерелах рентгенівського випромінювання // Сучасні проблеми експериментальної, теоретичної фізики та методики навчання фізики: матеріали IX Всеукраїнської науково-практичної конференції з міжнародною участю, м. Суми, 10-12 квітня 2023 року – с. 55-56. 13. Овчаренко А.Ю., Лебедь О.А., Крамченков А.Б. Особливості перерозподілу інтенсивності на границі поділу середовищ в методі лінійного фазового контрасту // Сучасні проблеми експериментальної, теоретичної фізики та методики навчання фізики: матеріали IX Всеукраїнської науково-практичної конференції з міжнародною участю, м. Суми, 10-12 квітня 2023 року – с. 64-66. 14. Ворона М.І., Лебедь О.А. Вплив тунелювання електронів на швидкість анігіляції позитрона в сферичній потенціальній ямі // Сучасні проблеми експериментальної, теоретичної фізики та методики навчання фізики: матеріали IX Всеукраїнської науково-практичної конференції з міжнародною участю, м. Суми, 10-12 квітня 2023 року – с. 28-30. 19) діяльність за спеціальністю у формі участі у про-фесійних та / або громадсь-ких об'єднаннях; член вченої ради ІПФ НАН України
449216	Лебединський Сергій Олександрович	старший науковий працівник, Основне місце роботи	Відділ квантової електродинаміки сильних полів	Диплом бакалавра, Сумський державний педагогічний університет ім. А.С. Макаренка, рік закінчення: 2012, спеціальність: 070101 Фізика, Диплом	12	ОК11. Основи фізики прискорювачів, іонної імплантації та приладів для елементного аналізу	Основні напрями досліджень присвячені теоретичному дослідженню впливу зовнішнього магнітного поля на польову емісію електронів з металів та врахуванню релятивістських ефектів, що можуть проявлятися при

				спеціаліста, Сумський державний педагогічний університет ім. А.С. Макаренка, рік закінчення: 2013, спеціальність: 070101 Фізика, Диплом кандидата наук ДК 056193, виданий 26.02.2020, Атестат старшого наукового співробітника (старшого дослідника) АС 001945, виданий 24.04.2025			прикладенні високих напруг, а також аналізу та інтерпретації нових експериментальних даних отриманих під час дослідження впливу магнітного поля на високовакуумний пробій. Має понад 30 фахових публікацій, з них понад 10 у SCOPUS. Індекс цитування h-index = 4 (Scopus); h-index = 6 (GScholar); h-index = 4 (WoS). Відповідає пунктам Ліцензійних умов (1, 8, 9, 10, 12, 19). 1). наявність не менше 5 пуб-лікацій у періодичних науко-вих виданнях, що включені до переліку фахових видань України, до наукометричних баз, зокрема Scopus, Web of Science Core Collection: 21 1. Yu.S. Lebedynska, S.O. Lebedynskyi, O.P. Novak, R.I. Kholodov Probability of electron tunneling through dielectric pores in surface metal layer // Problems of Atomic Science and Technology, 2024, №5 (153), p.111-116, https://doi.org/10.46813/2024-153-111. 2.M. Diachenko, S.Lebedynskyi, R.Kholodov Joule heating of an emitter on the cathode surface by field electron emission current with an account of the nonisolation of the apex // Journal of Vacuum Science and Technology B, 2023, V. 41, № 3, 032805, https://doi.org/10.1116/6.0002474 3.S. Lebedynskyi, I.Musiienko, Y.Lebedynska, M.Diachenko, R.Kholodov Modeling of field electron emission current with hemispherical protrusions consideration // The European Physical Journal D, 2023, volume 77, issue 11, 192, https://doi.org/10.1140/epjd/s10053-023-00775-6 4. I.I. Musiienko, S.O. Lebedynskyi, R.I. Kholodov Nanoclusters and nanoscale voids as possible sources of

							increasing dark current in high-gradient vacuum breakdown // The European Physical Journal D, 2022, V. 76 (4), p. 1-10, https: //doi.org/10.1140/epjd/s10053-022-00394-7 5. Baturin V.A., Karpenko A.Yu., Lebedynskyi S.O., Roenko O.Yu., Eryomin S.O., Novak O.P., Kholodov R.I. Study of vacuum high-gradient breakdowns from the ion-modified surface of copper electrodes // Problems of Atomic Science and Technology, V. 2023, № 3, pp. 103 – 107. https://doi.org/10.46813/2023-145-103 8) виконання функцій (повно-важень, обов'язків) наукового керівника або відповідально-го виконавця наукової теми (проекту), або головного ре-дактора/члена редакційної ко-легії/ експерта (рецензента) на-укового видання, включе-ного до переліку фахових видань України, або іноземного нау-кового видання, що індексу-ється в бібліо-графічних базах; Керівник наукової роботи: Вплив морфології поверхні катоду на темновий струм та високоградієнтний високовакуумний пробій прискорювальних структур. №0121U110548 Відповідальний виконавець наукової роботи «Квантово-польові підходи в задачах зіткнення важких іонів і електронів в електромагнітних полях», № 0116U005848 «Процеси збудження, іонізації та розсіяння електронів на важких іонах в екстремально сильних полях» № 0121U111794 Дослідження впливу модифікації поверхневих шарів матеріалів для прискорюючих структур колайдера CLIC на струм польової емісії та вірогідність високовакуумних пробоїв.

							№ 0120U102485 Вплив надкритичного магнітного поля на спін-поляризаційні ефекти в процесах квантової електродинаміки № 0123U102981 Процеси квантової електродинаміки і релятивістської атомної фізики в надкритичних електромагнітних полях № 0122U000416 9) робота у складі експертної ради з питань проведення експертизи дисертацій МОН або у складі галузевої експер-тної ради як експерта Націо-нального агентства із забезпе-чення якості вищої освіти, або у складі Акредитаційної комі-сії, або міжгалузевої експерт-ної ради з вищої освіти Акре-дитаційної комісії, або трьох експертних комісій МОН / заз-наченого Агентства, або Нау-ково-методичної ради / науко-во-методичних комісій (підко-місій) з вищої або фахової пе-редвищої освіти МОН, науко-вих/науково-методичних / ек-спертних рад органів держав-ної влади та органів місцевого самоврядування, або у складі комісій Державної служби якості освіти із здійснення планових (позапланових) за-ходів державного нагляду (контролю); Експерт НАЗЯВО Затверджено Національним агентством із забезпечення якості вищої освіти від 21.02.2023 (Додаток 5 № 2 (31)) 10) участь у міжнародних наукових та/або освітніх проектах, залучення до міжнародної експертизи, наявність звання “суддя міжнародної категорії”: Учасник міжнародної літньої школи «ELI Summer School (ELISS 2025)», European Laser Infrastructure, м. Долні Бржежани, Чехія (онлайн, 25–29 серпня 2025 р.).

							12) наявність апробаційних та / або науково-популярних, та / або консультаційних (дорад-чих), та/ або науково-експе-ртних публікацій з наукової або професійної тематики загальною кількістю не менше п’яти публікацій; 1. Лебединська Ю. С., Лебединський С. О., Новак О. П. Квантова модель польової емісії з діелектричними покриттями / Сучасні проблеми експериментальної, теоретичної фізики та методики навчання фізики: матеріали XI Всеукраїнської науково-практичної конференції з міжнародною участю, м. Суми, 14-16 квітня 2025 року / за ред. С. О. Лебединського – Суми: ІПФ НАН України, 2025. – 113 с.- с.59 2. Serhii Lebedynskyi, Yuliia Lebedynska, Oleksandr Novak Quantum model of field emission from dielectric coatings // 12th International Workshop on the Mechanisms of Vacuum Arcs (MeVArc 2025), June 1 – 5, 2025, Uppsala, Sweden, MeVArc 2025, p. 3. 3. Serhii Lebedynskyi, Yuliia Lebedynska Modeling of Field Emission from Dielectric-Coated Metals // 11th IMAPS flash conference, Brno, Czech Republic, 23-24 October 2025, P. 53-54. 4. Дяченко М. М., Новак О. П., Лебединський С. О., Лебединська Ю. С., Холодов Р. І. Вплив надкритичного магнітного поля на спін-поляризаційні ефекти в процесі синхротронного випромінювання // Сучасні проблеми експериментальної, теоретичної фізики та методики навчання фізики: матеріали X Всеукраїнської науково-практичної конференції з міжнародною участю, м. Суми, 15-17 квітня 2024 року / за ред. С. О. Лебединського – Суми: ІПФ НАН України, 2024. – 95 с.- с.36-37. 5.Лебединська Ю. С.,

							Лебединський С.О., Холодов Р. І. Роль діелектричних вкраплень у польовий емісійний струм з конструкційних матеріалів прискорювачів // Сучасні проблеми експериментальної, теоретичної фізики та методики навчання фізики: матеріали X Всеукраїнської науково-практичної конференції з міжнародною участю, м. Суми, 15-17 квітня 2024 року / за ред. С. О. Лебединського – Суми: ІПФ НАН України, 2024. – 95 с.- с.55-56. 6.Лебединський С.О., Лебединська Ю. С., Холодов Р. І. Дослідження ширини резонансного піку коефіцієнта прозорості потенціального бар'єру у випадку модифікованої поверхні металу // Сучасні проблеми експериментальної, теоретичної фізики та методики навчання фізики: матеріали X Всеукраїнської науково-практичної конференції з міжнародною участю, м. Суми, 15-17 квітня 2024 року / за ред. С. О. Лебединського – Суми: ІПФ НАН України, 2024. – 95 с.- с.57-58. 7.О. Новак, М. Дяченко, С. Лебединський, Р. Холодов Фотоіонізація важких іонів коротким лазерним імпульсом з еліптичною поляризацією // XXII конференція з фізики високих енергій та ядерної фізики (Харків, 26- 29 березня 2024 року) , с.41. 8.Ю.С. Лебединська, С.О. Лебединський, Р.І. Холодов Вплив на польову емісію діелектричних утворень у приповерхневому шарі конструкційних матеріалів прискорювачів // XXII конференція з фізики високих енергій та ядерної фізики (Харків, 26- 29 березня 2024 року), с.59. 9.S. Lebedynskyi; Y.

							Lebedynska; R. Kholodov Theoretical Analysis of the Nanovoids Influence on the Field Emission // 37th International Vacuum Nanoelectronics Conference (IVNC 2024), 15-19 July 2024, Brno, Czech Republic, 202301, p. 1-2. 10.Artur Ovcharenko; Serhii Lebedynskyi; Oleksandr Lebed Modelling of X-Ray Diffraction on Multilayer Objects // 37th International Vacuum Nanoelectronics Conference (IVNC 2024), 15-19.07.2024, Brno, Czech Republic, 202301, p. 1-2. 11.Serhii Lebedynskyi, Kholodov Roman, Lebedynska Yuliia Theory of field emission through dielectric pores in the metal surface layer // 11th International Workshop on the Mechanisms of Vacuum Arcs (MeVArc 2024), 3–7 March 2024, Tahoe City, CA, United States 9. 19) діяльність за спеціальністю у формі участі у професійних та / або громадських об'єднаннях; Член вченої ради ІПФ НАН України, Член ради молодих вчених при Сумській ОДА.
449216	Лебединський Сергій Олександрович	старший науковий працівник, Основне місце роботи	Відділ квантової електродинаміки сильних полів	Диплом бакалавра, Сумський державний педагогічний університет ім. А.С. Макаренка, рік закінчення: 2012, спеціальність: 070101 Фізика, Диплом спеціаліста, Сумський державний педагогічний університет ім. А.С. Макаренка, рік закінчення: 2013, спеціальність: 070101 Фізика, Диплом кандидата наук ДК 056193, виданий 26.02.2020, Атестат старшого	12	ОК2. Філософія науки та культури	Викладання дисципліни здійснюється на базі Центру наукових досліджень та викладання іноземних мов НАН України згідно з Розпорядженням №270 Президії НАН України від 17.04.2025 р. «Про затвердження порядків підготовки здобувачів ступеня вищої освіти доктора філософії з окремих навчальних дисциплін». Викладає Рижко В. А. д.філос.н., професор Центру гуманітарної освіти НАН України.

				наукового співробітника (старшого дослідника) АС 001945, виданий 24.04.2025			
217715	Ворошило Олексій Іванович	Учений секретар, Основне місце роботи	Дирекція	Диплом спеціаліста, Сумський державний університет, рік закінчення: 1995, спеціальність: 7090801 фізична електроніка, Диплом кандидата наук ДК 004135, виданий 02.07.1999, Атестат старшого наукового співробітника (старшого дослідника) АС 004659, виданий 15.12.2005	30	ОК9. Сучасні проблеми фізики елементарних частинок та взаємодії опромінення з речовиною та полями	Ворошило Олексій Іванович - фахівець з області квантової електродинаміки в сильних полях. Основний напрямок досліджень - Дослідження квантово-електродинамічних процесів в сильних зовнішніх електромагнітних полях. Має понад 80 фахових публікацій, з них понад 35 у SCOPUS. Індекс цитування h-index = 14 (Scopus); h-index = 16 (GScholar); h-index = 14 (WoS). Відповідає пунктам Ліцензійних умов (7, 8, 12, 10, 19). 7) участь в атестації наукових кадрів як офіційного опонента або члена постійної спеціалізованої вченої ради, або члена не менше трьох разових спеціалізованих вчених рад; Член спеціалізованої вченої ради ІПФ НАН України К55.250.01 8) виконання функцій (повнова-жень, обов'язків) наукового кері-вника або відпові дального вико-навця наукової теми (проекту), або головного редактора/члена редакційної колегії/ експерта (рецензента) наукового видання, включеного до переліку фахових видань України, або іноземного наукового видання, що індек-сується в бібліографічних базах; Відповідальний виконавець наукової роботи: «Квантово-польові підходи в задачах зіткнення важких іонів і електронів в електро-магнітних полях», № 0116U005848 Процеси квантової електродинаміки і релятивістської атомної фізики в надкритичних електромагнітних полях

							№0122U000416 10) участь у міжнародних наукових та/або освітніх проектах, залучення до міжнародної експертизи, наявність звання “суддя міжнародної категорії”: Учасник міжнародної літньої школи «ELI Summer School (ELISS 2025)», European Laser Infrastructure, м. Долні Бржежани, Чехія (онлайн, 25–29 серпня 2025 р.). 12) наявність апробаційних та /а бо науково-популярних, та / або консультаційних (дорадчих), та / або науково-експертних публі-кацій з наукової або професійної тематики загальною кількістю не менше п’яти публікацій; 1. Ворошило О.І., Недорешта В.М. Резонансне утворення електрон-позитронної пари при розсіюванні високоенергетичних фотонів на циркулярно-полязованому лазерному полі // Сучасні проблеми експериментальної, теоретичної фізики та методики навчання фізики: матеріали X Всеукраїнської науково-практичної конференції з міжнародною участю, м. Суми, 15-17 квітня 2024 року / за ред. С. О. Лебединського – Суми: ІПФ НАН України, 2024. – 95 с.- с.24-25. 2. О.І. Ворошило, В.М. Недорешта Резонансне наближення для процесу фототризубу в полі лінійно-поляризованої електромагнітної хвилі // XXII конференція з фізики високих енергій та ядерної фізики (Харків, 26- 29 березня 2024 року) , с.40. 3. В.М. Недорешта, О.І. Ворошило, Р.І. Холодов Поляризаційні ефекти в процесі зворотного комптонівського розсіювання в полі лазерної хвилі // XXII конференція з фізики високих енергій та

							ядерної фізики (Харків, 26- 29 березня 2024 року) , с.59-60. 4. Ворошило О.І., Недорешта В.М. Новий спосіб розрахунку ймовірності процесу народження електрон-позитронної пари при розсіюванні електрона на полі електромагнітної хвилі // Сучасні проблеми експериментальної, теоретичної фізики та методики навчання фізики: матеріали IX Всеукраїнської науково-практичної конференції з міжнародною участю, м. Суми, 10-12.04.2023 – с. 30-32. 5. О.І. Ворошило, В.М. Недорешта Аналітичний метод розрахунку ймовірностей процесів 2-го порядку за сталою тонкої структури, що відбуваються в полі плоскої електромагнітної хвилі // XXI конференція з фізики високих енергій та ядерної фізики (Харків, 21 - 24 березня 2023 року) , с.26. 6. Ворошило О.І., Недорешта В.М. Резонансне наближення для процесу утворення електрон-позитронної пари при розсіюванні високоенергетичного фотона на лазерному імпульсі //Наукові праці Міжнародної конференції «Резонансні явища в атомних системах», 19-21 вересня 2023 р., с.233-236. 7. Макаренко О. В., Ворошило О. І., Лебедь О. А., Випромінювання віртуального фотона у полі лінійнополяризованої електромагніт-ної хвилі // Сучасні проблеми експериментальної, теоретичної фізики та методики навчання фізики: матеріали XI Всеукраїнської науково-практичної конференції з міжнародною участю, м. Суми, 14-16 квітня 2025 року / за ред. С. О. Лебединського –

							Суми: ІПФ НАН України, 2025. – 113 с.- с.65-66 8. Ворошило О.І., Недорешта В.М. Резонансне утворення електрон-позитронної пари при розсіюванні високоенергетичних фотонів на циркулярно-полязованому лазерному полі // Сучасні проблеми експериментальної, теоретичної фізики та методики навчання фізики: матеріали X Всеукраїнської науково-практичної конференції з міжнародною участю, Суми: ІПФ НАН України, 2024. – 95 с.- с.24-25. 19) діяльність за спеціальністю у формі участі у професійних та / або громадських об'єднаннях; Член Українського фізичного товариства (членський квиток № 1322), член вченої ради ІПФ НАН України

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**