

ЗВІТ

Про результати акредитаційної експертизи 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

Цей звіт складений за наслідками акредитаційної експертизи згаданої вище освітньої програми, що проводилася Національним агентством із забезпечення якості вищої освіти.

Звіт є результатом роботи експертної групи. Його основним призначенням є систематизація отриманої інформації, її аналіз та безпосереднє оцінювання якості освітньої програми. Звіт призначений як безпосередньо для закладу вищої освіти, так і для широкої громадськості. Він є публічним документом та буде оприлюднений на сайтах Національного агентства і закладу вищої освіти. Він також є підставою для прийняття подальших рішень галузевою експертною радою та Національним агентством.

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 освітню програму

Назва ЗВО	Інститут прикладної фізики Національної академії наук України
Назва ВСП ЗВО	не застосовується
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
Вид освітньої програми	Освітньо-наукова

2. Відомості про склад експертної групи та акредитаційну експертизу

Склад експертної групи	Козак Людмила Володимирівна, Мікірін Іван Сергійович, Коротун Андрій Віталійович (керівник)
Залучений представник роботодавців	не застосовується
Дати візиту до ЗВО	03.02.2025 р. – 05.02.2025 р.

3. Посилання на документи, які підлягають оприлюдненню закладом вищої освіти на своєму вебсайті

Відомості про самооцінювання ОП	http://iap.sumy.org/attachments/repository/8/b/1/b/6/8b1b6cceeacb2d407b0271b75c0802fa.pdf
Програма візиту експертної групи	http://iap.sumy.org/attachments/repository/9/1/b/d/e/91bde4af563f59a55457693afee454ec.pdf

4. Інформація про наявність у звіті інформації з обмеженим доступом

☐ Звіт не містить інформацію з обмеженим доступом

I. Наявність або відсутність підстав для відмови в акредитації, не пов'язаних із відповідністю Критеріям оцінювання якості освітньої програми

На думку експертної групи, підстави для прийняття рішення про відмову в акредитації з підстав, не пов'язаних із відповідністю критеріям оцінювання якості освітньої програми:

відсутні

II. Резюме

Висновок щодо відповідності критеріям. Позитивні практики за освітньою програмою:

ОНП «Фізика» третього (освітньо-наукового) рівня за спеціальністю 104 «Фізика та астрономія» позитивне враження та відповідає критеріям акредитації. Матеріали акредитаційної справи та робота з фокус-групами показали, що програмні результати навчання, цілі та основні підходи до провадження освітньої діяльності за даною ОНП сформовані та реалізуються з урахуванням потреб та пропозицій стейкхолдерів; у наповненні та реалізації ОНП враховано сучасні тенденції розвитку науки, спеціальності, ринку праці, галузевого та регіонального контексту, що забезпечує конкурентоспроможність програми на ринку праці. Встановлено високий рівень структурованості ОНП, організації та реалізації індивідуальної освітньої траєкторії з позиції відповідності потребам здобувачів вищої освіти. Позиція та інтереси всіх зацікавлених сторін враховуються при перегляді ОНП. При розробці ОНП добре врахований як міжнародний, так і вітчизняний досвід. Інститут прикладної фізики НАН України забезпечує можливості для долучення здобувачів вищої освіти до міжнародної академічної спільноти за спеціальністю. Наявні міжнародні програми академічних обмінів та стажування. Таким чином, ЕГ дійшла висновку, що ОНП «Фізика» третього (освітньо-наукового) рівня за спеціальністю 104 «Фізика та астрономія» за всіма критеріями повністю відповідає усім вимогам до акредитації освітніх програм, а виявлені недоліки є несуттєвими. До взірцевих практик і сильних сторін ОНП «Фізика» варто віднести: – потужний кадровий потенціал; – високий рівень публікаційної активності і грантової діяльності серед НПП, задіяних у викладанні дисциплін ОНП; – розвинену систему всебічної підтримки участі викладачів ОНП у закордонних конференціях та стажуваннях. Як позитивні практики можна відзначити: – чітку відповідність цілей ОНП місії та стратегії Інституту прикладної фізики НАН України, що сприяє досягненню стратегічних цілей закладу; – активну співпрацю з усіма зацікавленими сторонами та врахування їхніх потреб у процесі проєктування ОНП; – забезпечення можливості практичної підготовки здобувачів через їх залучення до науково-дослідних робіт в Інституті, участь у виконанні держбюджетних НДР та роботу з сучасним обладнанням; – практика визнання результатів навчання, набутих у неформальній/ інформальній освіті. – високий рівень інформування та обізнаності викладачів та здобувачів щодо правил академічної доброчесності; – потужну матеріально-технічну базу; – значну увагу закладу до формування високої культури якості освіти.

Недоліки

До недоліків ОНП «Фізика» можна віднести: – досить слабкі зв'язки з представниками сучасних наукоємних виробництв; – помилки та невідповідності в структурно-логічній схемі; – відсутність системного аналізу аналогічних програм закордонних університетів – відсутність посилань на доєднання здобувачів освіти до он-лайн занять в розкладі на офіційному сайті – відсутність в положенні про проєктну (робочу) групи та групу забезпечення спеціальності процедур включення до її складу здобувачів освіти та зовнішніх роботодавців; – відсутність на офіційному сайті інформації про те, які саме пропозиції щодо покращення ОНП були реалізовані чи будуть реалізовані у наступній редакції ОНП.

Рекомендації

1. При наступному плановому перегляді ОНП залучити до складу робочої групи декількох представників наукоємних виробництв, врахування пропозицій яких дозволить значно посилити конкурентоспроможність даної програми на ринку праці. 2. Впродовж трьох місяців поточного навчального року внести виправлення до структурно-логічної схеми освітньої програми, забезпечивши відповідність кількості кредитів і послідовності дисциплін у навчальному плані. 3. Провести системний аналіз освітніх програм провідних закордонних університетів за спеціальністю «Фізика» з метою інтеграції найкращих міжнародних практик в ОНП. Вибрати 3–5 провідних університетів, проаналізувати структуру, зміст та програмні результати їхніх програм, а також визначити ключові особливості, які можна адаптувати для ОНП. Інтеграція ключових особливостей і підходів підвищить конкурентоспроможність програми та її відповідність сучасним вимогам ринку праці. 4. ЕГ рекомендує гаранту ОПП, завідувачу кафедри та кураторам груп звернути увагу здобувачів освіти на додаткові можливості, які надає академічна мобільність та система неформальної освіти, інформувати їх про такі програми та популяризувати неформальну освіту й академічну мобільність серед здобувачів. 5. Оприлюднювати посилання на доєднання здобувачів освіти до занять на сайті Інституту. 6. Додати розпорядження Президії НАН України від 30.05.2016 року до нормативно правових актів, розміщених на сайті інституту потрібно. 7. Оприлюднити на сайті розпорядження директора ІПФ НАН України про формат навчання здобувачів освіти на 2024/2025 навчальний рік. 8. Здійснювати щосеместрове опитування здобувачів з метою з'ясування рівня об'єктивності оцінювання знань та попередження конфліктних ситуацій на ОП. 9. Продовжувати систематичну роботу з постійної популяризації академічної доброчесності серед усіх учасників освітнього процесу. 10. На сайті ІПФ НАНУ висвітлити документи що регламентують: – порядок надання матеріальної допомоги та заохочення для осіб які навчаються; – процедуру допуску здобувачів освіти до роботи на устаткуванні при виконанні наукових досліджень. 11. Проводити регулярні анонімні опитування щодо виникнення конфліктних ситуацій, випадків дискримінації, утисків та сексуальних домагань. 12. Протягом року проводити моніторинг щодо матеріально-технічних потреб для організації освітнього процесу і проведення необхідних наукових досліджень. 13. В положенні про проєктну (робочу) групи та групу забезпечення спеціальності прописати включення до її складу здобувачів освіти та роботодавців (зовнішніх роботодавців). 14. Всі пропозиції щодо покращення ОНП висвітлювати на офіційному сайті та зазначати, які з них були реалізовані в наступній редакції ОНП. 15. Розширити інформацію про ОНП на сайті університету за рахунок

оприлюднення інформації щодо позитивних практик академічної мобільності, молодіжних проєктів та рейтингів викладачів.

III. Аналіз

У цьому розділі експертна група описує встановлені під час акредитаційної експертизи фактичні обставини, аналізує та оцінює їх, а також надає свої рекомендації щодо удосконалення ОП та діяльності за нею за окремими критеріями.

Критерій 1. Проєктування освітньої програми:

1. Освітня програма дає можливість досягти результатів навчання, визначених стандартом вищої освіти за відповідною спеціальністю та рівнем вищої освіти. За відсутності затвердженого стандарту вищої освіти за відповідною спеціальністю та рівнем вищої освіти програмні результати навчання затверджуються закладом вищої освіти і мають відповідати вимогам Національної рамки кваліфікацій для відповідного кваліфікаційного рівня

Стандарт ВО за спеціальністю 104 Фізика та астрономія третього (освітньо-наукового) рівня затверджений наказом МОН України №502 від 30.05.2022 р. При проєктуванні освітньої програми «Фізика» враховано вимоги Стандарту. Разом з тим в ОП додано 4 спеціальних компетентностей та 4 додаткових програмних результати, які визначають її унікальність, що полягає в оптимальному поєднанні академічної та професійної складових і 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. Акредитована ОНП передбачає поглиблену підготовку з експериментальної і теоретичної фізики, 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 та практичної діяльності надає можливість брати участь у наукових проєктах з різними джерелами фінансування та програмах академічної мобільності, а також здійснювати педагогічну діяльність. Все це в комплексі надає можливість досягти усіх результатів навчання, визначених Стандартом вищої освіти за спеціальністю 104 Фізика та астрономія третього (освітньо-наукового) рівня вищої освіти.

2. Зміст освітньої програми враховує вимоги відповідних професійних стандартів (за наявності). Освітні програми, що передбачають присвоєння професійних кваліфікацій, мають забезпечувати виконання вимог відповідних професійних стандартів

Професійний стандарт 2111.1 Наукові співробітники (фізика, астрономія) відсутній. Проте, при розробці ОНП «Фізика» враховані вимоги професійного стандарту 2310 Викладач закладу вищої освіти, затвердженого наказом Міністерства освіти і науки України з оновленнями від 16.10.2024 р. Зокрема, 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 та 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.

3. Освітня програма має чітко сформульовану мету, яка відповідає місії та стратегії закладу вищої освіти

Цілі та зміст ОНП «Фізика» відповідають місії та стратегії Інституту прикладної фізики НАН України, сформульованим у Статуті (<http://surl.li/ntwfnfnd>). Так, відповідно до Статуту (п. 2.1.5) поряд із 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...». Отже, цілями даної ОНП, що повністю узгоджуються з місією і стратегією Інституту є: набуття здатності здійснювати фундаментальні та прикладні наукові дослідження з метою продукування нових знань в галузі фізики та вміння застосовувати нові знання для розробок та інновацій у різних сферах науки й техніки; здатність здійснювати науково-педагогічну діяльність із фізики.

4. Мета освітньої програми та програмні результати навчання визначаються з урахуванням потреб заінтересованих сторін

При формулюванні мети акредитованої ОНП та програмних результатів навчання були враховані потреби всіх заінтересованих сторін. Зокрема, до участі у розробці ОНП «Фізика» здобувачі залучались як шляхом проведення відповідних опитувань, так і включенням представників від здобувачів (А.Ю. Овчаренко) та голови ради молодих учених (С.О. Лебединський) до складу проєктної групи. Крім того, з метою збору інформації про побажання здобувачів щодо внесення змін в дану ОНП проводиться постійний контакт викладачів і гарант ОНП з аспірантами. Також проводяться регулярні опитування здобувачів та випускників (<http://surl.li/svhxw>). 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 проєкт (<http://surl.li/svhyf>), що дозволяє ефективно обговорювати, збирати побажання випускників, роботодавців та інших зацікавлених стейкхолдерів. Так, за пропозицією ради молодих вчених до ОНП було включено ОК5 «Представлення результатів наукових досліджень». Інтереси та пропозиції здобувачів вищої освіти та випускників програми враховувались також при формуванні ОНП через поглиблене вивчення іноземної мови (ОК1), набуття навичок, спрямованих на вивчення методик спеціальних мов програмування (LaTeX, ОК3) для написання наукових статей із природничих дисциплін та комп'ютерної графіки (MathPlotLib, ОК4), необхідних для представлення наукових результатів. Зв'язок із роботодавцями здійснюється за допомогою проведення конференцій, спільних засідань робочої групи, зустрічей, укладання договорів про співробітництво. Також представники потенційних роботодавців приймають участь у робочій групі, що розробляє ОНП, і беруть участь у рецензуванні ОНП. Їх рекомендації враховуються при оновленні ОНП. На зустрічі стейкхолдерів (зафіксовано в протоколі від 24.03.2023 <http://surl.li/syuje>) потенційні роботодавці висловили ряд побажань, щодо вдосконалення навчальних програм. Зокрема В.А. Батуріним було запропоновано додати до переліку обов'язкових дисциплін «Основи фізики прискорювачів, іонної імплантації та приладів для елементного аналізу». При обговоренні ОНП представники ЗВО запропонували посилити освітню складову підготовки аспірантів, що знайшло відповідне відображення у змісті ОНП. Для забезпечення ЗК1, ЗК3 та СК4, а також РН9 та РН11, регламентованих державним стандартом, до навчального плану було введено курс «Науково-педагогічна практика». Також 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.

5. Мета освітньої програми та програмні результати навчання визначаються з урахуванням тенденцій розвитку науки, спеціальності, ринку праці, галузевого та регіонального контексту, а також досвіду аналогічних вітчизняних та іноземних освітніх програм

Під час інтерв'ювання фокус-груп ЕГ пересвідчилась, що при визначенні мети освітньої програми та програмних результатів навчання були враховані як тенденції розвитку науки, спеціальності, ринку праці, галузевого та регіонального контексту, а також досвіду аналогічних вітчизняних та іноземних освітніх програм. Так, цілі і програмні результати навчання ОНП «Фізика» містять загальні й фахові компетентності, визначені стандартом вищої освіти (ЗКО1-ЗКО3, СКО1-СКО6), орієнтовані на формування у майбутніх докторів філософії таких основних лідерських якостей, як професіоналізм, наукова ерудованість, активність, ініціативність, наполегливість, відповідальність, самостійність, наукова чесність, що забезпечує 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. При розробці ОНП «Фізика» було також 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. При розробці ОНП також було враховано досвід аналогічних вітчизняних та іноземних освітніх програм, що реалізуються в провідних наукових установах та закладах вищої освіти України та зарубіжжя, зокрема: Інституту електронної фізики НАН України, Інституту теоретичної фізики ім. М.М. Боголюбова НАН України, Сумського державного університету, КНУ ім. Тараса Шевченка, НТУ «Харківський політехнічний інститут», НТУ «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського», Інституту теоретичної фізики та астрономії Вільнюського університету (Литва), Уппсальського університету (Швеція).

Загальний аналіз щодо Критерію 1:

Висновок щодо відповідності критерію. Позитивні практики за критерієм

ЕГ дійшла висновку, що ОНП «Фізика» третього (освітньо-наукового) рівня за спеціальністю 104 «Фізика та астрономія» в цілому відповідає Критерію 1 на рівні В. До позитивних практик можна віднести: – чітку відповідність цілей ОНП місії та стратегії Інституту прикладної фізики НАН України, що сприяє досягненню стратегічних цілей закладу; – активна співпраця з усіма зацікавленими сторонами та врахування їхніх потреб у процесі проектування ОНП; – ОНП «Фізика» розроблено з урахуванням сучасних тенденцій розвитку науки, спеціальності, ринку праці, галузевого та регіонального контексту, що забезпечує конкурентоспроможність програми на ринку праці.

Недоліки

В якості недоліку можна відзначити досить слабкі зв'язки з представниками сучасних наукоємних виробництв

Рекомендації

При наступному перегляді ОНП залучити до складу робочої групи декількох представників наукоємних виробництв, врахування пропозицій яких дозволить значно посилити конкурентоспроможність даної програми на ринку праці.

Рівень відповідності Критерію 1.

Рівень В

Критерій 2. Структура та зміст освітньої програми:

1. Обсяг освітньої програми та окремих освітніх компонентів (у кредитах Європейської кредитної трансферно-накопичувальної системи) відповідає вимогам законодавства щодо обсягу освітніх програм для відповідного рівня вищої освіти та відповідного стандарту вищої освіти (за наявності)

Обсяг ОНП «Фізика» складає 52 кредити ЄКТС, що відповідає вимогам Закону України «Про вищу освіту», ст. 5. Постанови Кабінету Міністрів України від 23 березня 2016 р. № 261 «Про затвердження Порядку підготовки здобувачів вищої освіти ступеня доктора філософії та доктора наук у закладах вищої освіти (наукових установах)» (в редакції від 03.05.2024р.). Структура ОНП дозволяє забезпечити реалізацію права здобувачів вищої освіти на формування індивідуальної освітньої траєкторії через вибір освітніх компонентів, в обсязі 16 кредитів ЄКТС, що становить 30,7% від кількості кредитів ЄКТС, що відповідає пп. 15 ст. 62 ЗУ «Про вищу освіту». Термін навчання за ОНП – 4 роки. Аналіз навчального плану підготовки здобувачів третього рівня навчання спеціальності 104 «Фізика та астрономія» 2024 року дозволяє стверджувати, що навчальний план відповідає вимогам чинного законодавства та нормативних актів. До нормативних дисциплін навчального плану включено 3 цикли дисциплін: – цикл дисциплін, що формують загальнонаукові та мовні компетентності (14 кредитів ЄКТС, в які включено: «Іноземна (англійська) мова» – 8 кредитів ЄКТС «Філософія науки та культури» – 6 кредитів ЄКТС); – навчальні дисципліни для здобуття універсальних компетентностей дослідника (6 кредитів ЄКТС, в які включено: «Методологія та методи наукових досліджень» – 2 кредити ЄКТС; «Інформаційні технології в науці» – 2 кредити ЄКТС; «Представлення результатів наукових досліджень» – 1 кредит ЄКТС; «Науково-педагогічна практика» – 1 кредит ЄКТС); – навчальні дисципліни, які забезпечують набуття професійних компетентностей – 16 кредитів ЄКТС, а також цикл вибіркових дисциплін обсягом 16 кредитів ЄКТС). Серед дисциплін вільного вибору здобувач обирає дисципліну згідно до своєї наукової роботи або особистих уподобань. Наукові дослідження здобувачі проводять згідно з індивідуальним планом роботи, в якому визначаються зміст, строки виконання та обсяг наукових робіт, а також запланований строк захисту дисертації протягом терміну підготовки в аспірантурі.

2. 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. 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

Структура ОНП є чіткою і дозволяє досягти заявлених цілей і ПРН. Зміст ОНП «Фізика» включає чотири складових: 1) здобуття глибоких знань із спеціальності, за якою аспірант проводить дослідження («Комп'ютерне моделювання фізичних процесів», «Сучасні проблеми фізики елементарних частинок та взаємодії опромінення з речовиною та полями», «Ядерно-фізичні методи дослідження», «Основи фізики прискорювачів, іонної імплантації та приладів для елементного аналізу»; 2) оволодіння загальнонауковими компетентностями, спрямованими на формування системного наукового світогляду, професійної етики та загального культурного світогляду («Філософія науки та

культури»); 3) набуття універсальних навичок дослідника, зокрема усної та письмової презентації результатів власного наукового дослідження українською мовою, застосування сучасних інформаційних технологій у науковій діяльності, здійснення науково-педагогічної діяльності («Методологія та методи наукових досліджень», «Інформаційні технології в науці», «Представлення результатів наукових досліджень», «Науково-педагогічна практика»); 4) здобуття мовних компетентностей, достатніх для представлення та обговорення результатів своєї наукової роботи іноземною мовою («Іноземна (англійська) мова»). Всі ПРН досягаються шляхом вивчення обов'язкових ОК. Аналіз змісту та структури ОНП свідчить про те, що здобувачі отримують необхідну підготовку, яка включає як теоретичні знання, так і прикладні навички для виконання практичних завдань, передбачених програмою практики. Програма спрямована на набуття необхідних дослідницьких навичок 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 різноманітність методів організації та проведення наукових досліджень. Проте, в ОНП та навчальному плані є деякі розбіжності, зокрема, згідно структурно-логічної схеми в III та IV семестрах у здобувачів є декілька ОК, хоча згідно навчального плану в III семестрі навчальні заняття відсутні.

3. Зміст освітньої програми відповідає предметній області визначеної для неї спеціальності (спеціальностей, якщо освітня програма є міждисциплінарною)

Акредитована ОНП спирається на синергію фундаментальних знань із фізики та результатів 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. Крім того, вона дає можливість отримати системні знання, уміння та необхідний науковий досвід із таких напрямів сучасної фізики як фізика елементарних частинок, фізика взаємодії іонів, електронів і фотонів із речовиною, в тому числі з біооб'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 тощо. Все це в сукупності дає можливість досягти заявлених цілей і програмних результатів навчання. Отже, ОНП відповідає теоретичному змісту предметної області.

4. Структура і зміст освітньої програми передбачають можливість для формування індивідуальної освітньої траєкторії, зокрема через індивідуальний вибір здобувачами вищої освіти навчальних дисциплін в обсязі, передбаченому законодавством

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://surl.li/svitb>). 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). Таким чином, вибіркова складова ОНП дозволяє здобувачу вільно орієнтуватись у проблематиці вибраного фахового спрямування, здійснювати моніторинг та аналізувати наукові джерела в цій галузі, і на основі цього вміння формулювати мету власного наукового дослідження, усвідомлювати його актуальність і значення для розвитку інших галузей науки.

5. Освітня програма та навчальний план передбачають практичну підготовку здобувачів вищої освіти, яка дає можливість здобути компетентності, потрібні для подальшої професійної діяльності.

Практична підготовка аспірантів в Інституті прикладної фізики НАН України 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 робити наукові презентації за результатами досліджень. Кожен рік в Інституті проводиться конференція СПЕТФ (<http://surl.li/svizm>), 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 творчий та кар'єрний ріст. Крім того обов'язковим елементом у підготовці майбутніх докторів філософії є проходження науково-педагогічної практики, яка 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.

6. Освітня програма передбачає набуття здобувачами вищої освіти соціальних навичок

Для здобувачів передбачено ОК, які формують загальнонаукові і мовні компетентності та набуття універсальних навичок дослідника. Так, знання іноземної мови (ОК01) забезпечує комунікацію у науковому середовищі, дозволяє виступати публічно з підготовленими презентаціями, доповідями на наукових конференціях, симпозіумах тощо; вести діалог у межах науково-професійної сфери спілкування. Комунікативні навички здобуваються також при засвоєнні методів представлення результатів та проведення дискусій (ОК05-06). Працюючи в науковому колективі Інституту, аспіранти набувають унікальні умови для розвитку soft skills завдяки їх залученню до реальних дослідницьких проєктів, співпраці з міжнародними партнерами та участі у професійних спільнотах, зокрема вони мають змогу розвинути: креативність, здатність логічно й системно мислити; здатність до управління проєктами і тайм-менеджмент, творче мислення та інноваційність, міжнародну комунікацію та міжкультурну компетентність, цифрову грамотність тощо. Здобувачі також залучаються до організації і проведення наукових заходів. Наприклад, здобувач Лебединська Ю.С., входить до організаційного комітету Всеукраїнської конференції СПЕТФ+МНФ, яка проходить на базі Інституту. До початку пандемії коронавірусу для аспірантів та молодих вчених організовувались турніри з настільного тенісу, пляжного волейболу тощо.

7. Обсяг окремих освітніх компонентів (у кредитах Європейської кредитної трансферно-накопичувальної системи) відповідає законодавству, фактичному навантаженню здобувачів, та програмним результатам навчання

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». При цьому в Інституті прикладної фізики НАН України використовується 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 – 7,5 годин, у II семестрі – 5,5 годин, у IV та V семестрах по 8 годин. Обсяг обов'язкових компонентів (цикл загальнонаукових та фахових дисциплін) складає 36 кредитів ЄКТС (72 % від загальної кількості кредитів), обсяг вибіркових дисциплін складає 16 кредитів ЄКТС (28%). На останньому (четвертому) році навчання аудиторних занять не передбачено, він передбачає науково-дослідну роботу і захист дисертації.

8. Структура освітньої програми, освітні компоненти забезпечують практикоорієнтованість освітньої програми або узгоджені із завданнями та особливостями дуальної форми здобуття освіти (у разі реалізації цієї форми на освітній програмі)

Підготовка здобувачів вищої освіти за ОНП «Фізика» не передбачає дуальної форми освіти. Разом з тим освітні компоненти даної програми повністю забезпечують її практикоорієнтованість. Цьому також сприяє те, що здобувачі можуть поєднувати навчання з роботою за фахом. Так, наприклад, здобувачка Лебединська Ю.С. працює інженером II категорії у відділі квантової електродинаміки сильних полів №40, при цьому тематика її дисертаційної роботи безпосередньо пов'язана з професійною діяльністю. Здобувач Лисенко Б.О. працює у відділі моделювання радіаційних ефектів та мікроструктурних перетворень у конструкційних матеріалах №60. Тематика його дисертаційної роботи також безпосередньо пов'язана з професійною діяльністю. Крім того, практикоорієнтованості ОНП «Фізика» для здобувачів сприяє їх залучення до НДР відділів.

9. Освітня програма забезпечує набуття здобувачами вищої освіти 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

В рамках ОНП «Фізика» здобувачам забезпечена можливість набуття навичок і компетентностей, які відповідають глобальним цілям сталого розвитку, проголошеним ООН і визначених Указом Президента України і сприяє досягненню таких цілей: 7) забезпечення доступу до недорогих, надійних, стійких і сучасних джерел енергії для всіх (ЗКо3, СКо5); 12) забезпечення переходу до раціональних моделей споживання і виробництва (ЗКо1, СКо5, СКо8); 13) вжиття невідкладних заходів щодо боротьби зі зміною клімату та її наслідками (ЗКо1, СКо6, СКо7); 17) зміцнення засобів здійснення й активізація роботи в рамках глобального партнерства в інтересах сталого розвитку (ЗКо2, СКо1, СКо2).

Загальний аналіз щодо Критерію 2:

Висновок щодо відповідності критерію. Позитивні практики за критерієм

ОНП «Фізика» третього (освітньо-наукового) рівня за спеціальністю 104 «Фізика та астрономія» в цілому відповідає Критерію 2 на рівні В. Підкритерії 2.1, 2.3 – 2.9 повністю задовольняють вимогам Критерію 2. Підкритерій 2.2 задовольняє частково у контексті невідповідності структурно-логічної схеми навчальному плану. До позитивних практик за Критерієм можна віднести: – забезпечення можливості практичної підготовки здобувачів через їх залучення до науково-дослідних робіт в Інституті, участь у виконанні держбюджетних НДР та роботу з сучасним обладнанням. Це дозволяє аспірантам набути актуальних практичних навичок та підвищити свою професійну компетентність; – ОНП повністю відповідає предметній області спеціальності «Фізика та астрономія», забезпечуючи здобуття необхідних фахових знань і компетентностей для рівня PhD.

Недоліки

До недоліків ОНП «Фізика» можна віднести: – помилки та невідповідності в структурно-логічній схемі; – відсутність системного аналізу аналогічних програм закордонних університетів

Рекомендації

1. Впродовж трьох місяців внести виправлення до структурно-логічної схеми освітньої програми, забезпечивши відповідність кількості кредитів і послідовності дисциплін у навчальному плані. 2. Провести системний аналіз освітніх програм провідних закордонних університетів за спеціальністю «Фізика» з метою інтеграції найкращих міжнародних практик в ОНП. Вибрати 3–5 провідних університетів, проаналізувати структуру, зміст та програмні результати їхніх програм, а також визначити ключові особливості, які можна адаптувати для ОНП. Інтеграція ключових особливостей і підходів підвищить конкурентоспроможність програми та її відповідність сучасним вимогам ринку праці. 3. Завершити аналіз та внести пропозиції щодо адаптації програми протягом 6 місяців, з можливістю запровадити оновлення у 2025/2026 навчальному році.

Рівень відповідності Критерію 2.

Рівень В

Критерій 3. Доступ до освітньої програми та визнання результатів навчання:

1. Правила прийому на навчання за освітньою програмою укладені відповідно до Умов (Порядку) прийому на навчання для здобуття вищої освіти є чіткими та зрозумілими, не містять дискримінаційних положень та оприлюднені на офіційному вебсайті закладу вищої освіти

Правила прийому до аспірантури за ОНП «Фізика та астрономія» в Інститут прикладної фізики Національної академії наук України розміщені на вебсторінці відділу аспірантури (<http://iap.sumy.org/aspirantura/index/applicant/>) оприлюднені і доступні на вебсторінці за посиланням (<http://iap.sumy.org/attachments/repository/7/3/3/8/b/7338b3b2be30f8d9608bcd9460b77ad9.pdf>) є чіткими та зрозумілими, не містять дискримінаційних положень. Відповідно до правил прийому до аспірантури право для вступу на навчання для здобуття ступеня доктора філософії у Інституті прикладної фізики Національної академії наук України мають особи, які здобули ступінь магістра. Чітко визначено перелік документів, які вступник надає до приймальної комісії. Результати вступного іспиту зі спеціальності оцінюються за 100-бальною шкалою. Вступники, які вступають до аспірантури у 2024 році повинні надати результати Єдиного фахового вступного іспиту (ЄВІ), складеного у 2023 або 2024 році, де оцінка за тест з іноземної мови має становити не менше ніж 130 балів. Для вступу на навчання до аспірантури конкурсний бал розраховується за формулою: . Конкурсний бал (КБ) вступника до аспірантури формуватиметься (за 100- бальною шкалою) за наступною формулою: $KB = BIC \times 0,6 + BIM \times 0,3 + DB$

х 0,1; де: ВІС – оцінка вступного іспиту зі спеціальності (за 100-бальною шкалою); ВІМ – оцінка вступного іспиту з іноземної мови (за 100-бальною шкалою); ДБ – додаткові бали за науковий доробок за останні 5 років (участь у науковій міжнародній конференції за спеціальністю 104 «Фізика та астрономія» - 5 балів; публікація у науковому виданні, включеному до переліку наукових фахових видань України за спеціальністю 104 «Фізика та астрономія» - 10 балів; публікація у виданні, яке входить до міжнародних наукометричних баз Scopus або Web of Science за спеціальністю 104 «Фізика та астрономія» - 30 балів). Додаткові бали за наукові та навчальні досягнення вступників до аспірантури нараховуватиме предметна комісія ІПФ НАН України з прийому вступного іспиту зі спеціальності. За результатами вступних іспитів на основі конкурсного балу формується рейтинговий список вступників на основі якого у визначені терміни проводиться зарахування вступників на місця за кошти державного бюджету та кошти фізичних та юридичних осіб. ЕГ робить висновок про відповідність ОНП у контексті підкритерію 3.1.

2. Правила прийому на навчання за освітньою програмою враховують її особливості

Відповідно до Правил прийому до аспірантури (<http://iap.sumy.org/attachments/repository/7/3/3/8/b/7338b3b2be30f8d9608bcd9460b77ad9.pdf>) для здобуття наукового ступеня доктора філософії в Інституті прикладної фізики Національної академії наук України для вступу на денну форму навчання за спеціальністю 104 «Фізика та астрономія» приймаються особи, які здобули ступінь магістра (спеціаліста). Вступникам, які вступають до аспірантури з іншої галузі знань (спеціальності), ніж та, яка зазначена в їх дипломі магістра, за рішенням Приймальної комісії можуть бути призначені додаткові вступні випробування призначають протягом трьох робочих днів від дня подання документів вступником. Повідомлення про таке рішення направляють вступникові не пізніше наступного робочого дня після його прийняття. Оцінювання додаткових вступних випробувань відбувається за двобальною шкалою: «зараховано»/«не зараховано». У тому випадку, коли за додаткове вступне випробування вступник отримав оцінку «не зараховано», його не допускають до наступного вступного іспиту і позбавляють права брати участь у конкурсі. Вся інформація щодо переліку документів, необхідних для вступу розміщена в документі Правила прийому до аспірантури (<http://iap.sumy.org/attachments/repository/7/3/3/8/b/7338b3b2be30f8d9608bcd9460b77ad9.pdf>). Крім того на сайті ЗВО розміщена актуальна для вступників інформація про «Програму вступних іспитів до аспірантури» (<http://iap.sumy.org/aspirantura/index/applicant/>). ЕГ робить висновок про відповідність ОНП у контексті підкритерію 3.2

3. Заклад вищої освіти у межах освітньої програми здійснює визнання програмних результатів навчання та кваліфікацій, здобутих на інших освітніх програмах (зокрема під час академічної мобільності). Таке визнання здійснюється відповідно до чітких і зрозумілих правил, що не суперечать національному законодавству та міжнародним актам, є доступними для всіх учасників освітнього процесу та яких послідовно дотримуються. Процедура та прийняті рішення про визнання належним чином документуються відповідно до законодавства

Питання визнання результатів навчання регулюється регламентується «Положенням про організацію освітнього процесу з підготовки здобувачів вищої освіти на третьому рівні вищої освіти в Інституті прикладної фізики НАН України» (<http://surl.li/svisv>) та «Положенням про порядок реалізації права на академічну мобільність здобувачів вищої освіти третього (освітньо-наукового) рівня в Інституті прикладної фізики НАН України» (<http://surl.li/svjl>). Визнання результатів навчання учасників академічної мобільності здійснюється на основі положень ЄКТС та співставлення освітніх програм Інституту та організацій-партнерів. За необхідності виконується конвертація оцінок відповідно до систем оцінювання організацій-партнерів. (Що прописано в пункті 5.3). Визнання результатів навчання учасників академічної мобільності здійснюється на основі положень ЄКТС та співставлення освітніх програм Інституту та організацій-партнерів. За необхідності виконується конвертація оцінок відповідно до систем оцінювання організацій-партнерів. Поінформованість здобувачів про можливість визнання результатів навчання забезпечується наявністю відповідної нормативної бази у вільному доступі (<http://iap.sumy.org/aspirantura/index/normabase/>). За період функціонування ОП визнання результатів навчання, отриманих в інших ЗВО, здійснювалося у таких випадках. За заявами здобувачів Лисенка Бориса, Макаренко Олесі, Овчаренка Артура, Лебединської Юлії та 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. ЕГ робить висновок про відповідність ОНП у контексті підкритерію 3.3

4. Заклад вищої освіти у межах освітньої програми здійснює визнання результатів навчання, здобутих шляхом неформальної та/або інформальної освіти. Таке визнання здійснюється відповідно до чітких і зрозумілих правил, що не суперечать законодавству, є доступними для всіх учасників освітнього процесу

Підготовка здобувачів ВО шляхом самостійного висвітлення власних наукових досягнень в матеріалах, що виносяться на захист, регламентується регулюється «Положенням про організацію освітнього процесу з підготовки здобувачів вищої освіти на третьому рівні вищої освіти» (<http://surl.li/svisv>) та «Положенням про індивідуальну освітню траєкторію здобувачів вищої освіти». (<http://surl.li/svitb>). 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; Для перезарахування результатів здобувач надає комісії документи, що підтверджують участь у заході неформальної освіти (свідчення, сертифікати, дипломи; опис заходу неформальної освіти тощо). У випадку визнання результатів навчання у неформальній освіті студент може не проходити відповідні освітні компоненти в наступному семестрі. 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 (РНО2, РНО9 РН14) в межах курсу «Сучасні проблеми фізики елементарних частинок та взаємодії опромінення з речовиною та полями» (ОК7) в обсязі 1.0 кредиту ЄКТС на підставі. надалого 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). Подібна практика на ОНП «Фізика та астрономія» не застосовувалась. ЕГ робить висновок про відповідність ОНП у контексті підкритерію 3.4.

Загальний аналіз щодо Критерію 3:

Висновок щодо відповідності критерію. Позитивні практики за критерієм

Враховуючи відповідність ОПП всім підкритеріям третього критерію, а також те, що правила прийому на навчання за ОНП «Фізика та астрономія», викладені на офіційному сайті закладу вищої освіти, загалом є чіткими та зрозумілими, не містять дискримінаційних положень і враховують особливості самої освітньої програми. ЕГ вважає, що ОНП відповідає Критерію 3.

Недоліки

Недоліків не виявлено.

Рекомендації

ЕГ рекомендує гаранту ОПП, завідувачу кафедри та кураторам груп звернути увагу здобувачів освіти на додаткові можливості, які надає академічна мобільність та система неформальної освіти, інформувати їх про такі програми та популяризувати неформальну освіту й академічну мобільність серед здобувачів.

Рівень відповідності Критерію 3.

Рівень В

Критерій 4. Навчання і викладання за освітньою програмою:

1. Освітній процес відповідає вимогам законодавства. Методи, засоби та технології навчання і викладання сприяють досягненню заявлених у освітній програмі мети та програмних результатів навчання, відповідають вимогам студентоцентрованого підходу та принципам академічної свободи

ОНП відповідає стандарту вищої освіти зі спеціальності 104 Фізика та астрономія галузі знань 10 Природничі науки для третього (освітньо-наукового) рівня вищої освіти (наказ МОН України №502 від 30.05.2022). ОНП «Фізика» затверджена Вченою радою ІПФ НАН України протокол №5 від 23 травня 2023 року у відповідності до чинного законодавства. Освітня програма розміщена на сайті ІПФ НАН України (<http://iap.sumy.org/attachments/repository/f/4/b/6/5/f4b65ac7a6b714269b0807e883b885f3.pdf>). Із попередньою версією ОПН (від 8 серпня 2016 року протокол 6) також можна ознайомитися на сайті інституту <http://iap.sumy.org/attachments/repository/a/9/c/7/b/a9c7bcfbdf5f5657aa840192251451beb.pdf>. Програмні результати ОП відповідають дескрипторам 8-го рівня Національної рамки кваліфікацій та третьому циклу вищої освіти Рамки кваліфікацій Європейського простору вищої освіти. Зустрічі з НПП, здобувачами та роботодавцями показали, що форма та методи навчання і викладання спрямовані на досягнення визначених в рамках ОНП цілей і програмних результатів навчання. На сайті інституту представлено нормативні документи що регулюють навчання та викладання за ОНП (<http://iap.sumy.org/aspirantura/index/educactivity/>). Формування індивідуальної освітньої траєкторії здобувачів вищої освіти ІПФ НАНУ відбувається у відповідності до положення ухваленого Вченою радою

протокол №6 від 17.08.2022 року. Освітня траєкторія аспіранта відбувається за ІНП, що вказує на студентоцентризований підхід. Академічна свобода здобувачів проявляється у вільному виборі наукового керівника, теми дисертаційного дослідження, певних компонент освітньої частини (вибіркових компонент – 16 із 52 (30,8%)), участі у формуванні індивідуального плану виконання ОНП підготовки доктора філософії. Здобувачі освіти можуть заздалегідь ознайомитися із силабусами 11-ти вибіркових компонент (<http://iap.sumy.org/aspirantura/index/view/?id=4>) та 10-ти обов'язкових компонент. У відповідності до розпорядження Президії НАН України №328 від 30.05.2016 року, набуття мовних та загальнонаукових (філософських) компетентностей відбувається здобувачами в Центрі наукових досліджень та викладання іноземних мов НАН України та центрі гуманітарної освіти НАН України (<https://ipiend.gov.ua/wp-content/uploads/2021/09/rozporjadjennya-prezidiyi-nan-ukrayini-pro-zabezpechennya-vikonannya-v-nan-ukrayini-osvitnoyi-skladovoyi-opn-aspiranturi-z-zagalnonaukovih-filosofskih-ta-movnih-kompetentnostey.pdf>). В ІПФ НАНУ наявна практика визнання результатів навчання, набутих у неформальній/інформальній освіті що регламентується положенням ухваленим Вченою радою протокол № 1 від 18.01.2023 року. Зустрічі зі здобувачами, випускниками та представниками ради молодих вчених показали, що здобувачі освіти приймають активну участь в обговоренні та удосконаленні освітнього процесу як на засіданнях відділів так і через раду молодих вчених. Чітко прослідковується нерозривність процесу навчання і наукових досліджень.

2. Усім учасникам освітнього процесу своєчасно надається доступна і зрозуміла інформація щодо цілей, змісту та програмних результатів навчання, порядку та критеріїв оцінювання в межах окремих освітніх компонентів (у формі робочої програми навчальної дисципліни, силабуса)

Силабуси навчальних дисциплін (робоча програма представлена лише для дисципліни «Філософія науки та культури») розміщено за посиланням <http://iap.sumy.org/aspirantura/index/view/?id=4>. В силабусах відмічено: мова викладання, результати навчання та набуті компетентності, вид контролю, опис навчальної дисципліни, оцінювання за освітнім компонентом, методичне забезпечення, рекомендовану літературу та інформацію щодо академічної доброчесності. За свідченнями НПП та здобувачів анотації дисциплін здобувачі вивчають перед тим, як прийняти рішення щодо вибору вибіркових дисциплін (обсяг кожної вибіркової дисципліни – 4 кредити). При ознайомленні зі змістом силабусів для більшості навчальних дисциплін в списку рекомендованої літератури були відсутні посилання на матеріали, які опубліковані за останні 5 років.

3. Заклад вищої освіти забезпечує поєднання навчання і досліджень під час реалізації освітньої програми відповідно до рівня вищої освіти, спеціальності та мети освітньої програми

ЕГ встановлено, що поєднання навчання та дослідження під час ОНП реалізується під час проведення наукової роботи спільно з науковим керівником та іншими провідними вченими, спільного з ними обговорення результатів досліджень і написання статей у фахових журналах, участі у наукових фахових семінарах, виступах з доповідями на всеукраїнських та міжнародних наукових конференціях, виконанні здобувачами індивідуальних навчально-дослідницьких завдань/проектів. Інформація про кожного здобувача за третім рівнем вищої освіти розміщена на сайті інституту <http://iap.sumy.org/aspirantura/index/asplist/>, де, крім назви дисертаційного дослідження, наукового керівника зазначено список публікації та сертифікати. Згідно інформації отриманої під час зустрічі зі здобувачами, адміністрацією та гарантом освітньої програми до реалізації науково-дослідних проектів ІПФ НАНУ з оплатою праці долучено: Лебединську Ю.С. (теми №0121U110548, №0123U102984); Овчаренко А.Ю. (теми № 0121U112015, №0120U103425, №0121U111573); Лисенко Б.О. (теми № 0124U002437, № 0122U001705). Крім того, здобувачі освіти представляють свої результати на конференціях різного рівня, що підтверджується інформацією розміщеною на сайті <http://iap.sumy.org/aspirantura/index/asplist/> та можуть представляти результати на конференції що організовує ІПФ НАНУ (<http://iap.sumy.org/newconference/>). Зустрічі з роботодавцями та випускниками підтвердили успішність даної ОНП: більшість аспірантів не тільки вчасно захищали дисертаційну роботу, але й були затребувані на ринку праці і залишилися працювати в інституті на наукових посадах.

4. Педагогічні, науково-педагогічні, наукові працівники (далі – викладачі) систематично оновлюють зміст освітніх компонентів на основі наукових досягнень і сучасних практик у відповідній галузі

Перегляд і оновлення програм навчальних дисциплін і силабусів регламентується Положенням про розробку програм навчальних дисциплін та силабусів компонентів освітньо-наукової програми за спеціальністю 104 «Фізика та астрономія» в Інституті прикладної фізики НАН України (<http://iap.sumy.org/attachments/repository/3/d/4/5/a/3d45a07b306349cc5c326a114594ddb6.pdf>). На зустрічах із гарантом ОНП і НПП було зазначено, що оновлення відбувається щорічно на основі побажань здобувачів, зауважень та рекомендацій стейкхолдерів, а також пов'язано із появою нових наукових знань в галузі фізики. Членам ЕГ за додатковим запитом було надано документи, що містять інформацію про результати опрацювання, обговорення та рекомендації щодо оновлення та удосконалення ОК, а саме: протоколи №2 та №1 засідання робочої проектної групи від 29.08.2022 та 29.03.2023 відповідно; витяг з протоколу №5 засідання Вченої ради ІПФ НАНУ від 23.05.2023 року; Витяг з протоколу засідання науково-методичної ради ІПФ НАНУ протокол №2 від 13 травня 2024 року. При цьому оновлення силабусів (<http://iap.sumy.org/aspirantura/index/view/?id=4>) з врахуванням останніх публікацій за дисциплінами відбулося для менше ніж для половини дисциплін. Слід зауважити, що викладачі ОНП є авторами публікацій в передових наукових виданнях (<http://iap.sumy.org/aspirantura/index/list/>), і

мають високий індекс цитування в базі даних SCOPUS (зокрема, <https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=7102493380>, <https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=7005389618>).

5. Навчання, викладання та наукові дослідження пов'язані з інтернаціоналізацією діяльності за освітньою програмою та закладу вищої освіти

Згідно інформації представленої на сайті ІПФ НАНУ (<http://iap.sumy.org/about/>) інститут співпрацює з Європейським центром ядерних досліджень (ЦЕРН, Женева, Швейцарія), Європейським дослідницьким центром іонів та антипротонів (Дармштадт, Німеччина), співпрацює з МАГАТЕ (Австрія). На жаль, зазначено також зв'язки з Об'єднаним інститутом ядерних досліджень (м. Дубна, РФ). Сертифікати про стажування НПП розміщено на сайті <http://iap.sumy.org/aspirantura/index/list/>. Зокрема протягом 2024 року відбулося стажування в ELI ERIC (Чехія) Ворошило О.І., Лебединського С.О., Лебеда О.А.; дистанційне стажування в РТВ (Німеччина) Лебединського С.О. та Новака О.П. Також відбувалося міжнародне стажування здобувачів освіти - Лебединської Ю.С., та Луговського В.О. (<http://iap.sumy.org/aspirantura/index/certificates/?uid=345>; <http://iap.sumy.org/aspirantura/index/certificates/?uid=354>). Слід зазначити, що у зв'язку з воєнним станом, частина здобувачів освіти можуть прийняти участь у міжнародних конференціях і семінарах лише за умови, якщо вони відбуваються он-лайн.

Загальний аналіз щодо Критерію 4:

Висновок щодо відповідності критерію. Позитивні практики за критерієм

ЕГ робить висновок про повну відповідність ОНП у контексті підкритеріїв 4.1, 4.2, 4.3, 4.4, 4.5 рівню В. До позитивних практик за критерієм можна віднести: – студентоцентризований підхід; – активну науково-дослідну роботу; – можливість стажування за міжнародними програмами; – практику визнання результатів навчання, набутих у неформальній/ інформальній освіті.

Недоліки

В розмові зі НПП та здобувачами освіти було відмічено що наразі заняття відбуваються в дистанційному форматі оскільки ІПФ НАНУ не має укриття з протирадіаційним захистом, при цьому у розкладі занять лише для здобувачів першого року вказано, що формат занять (он-лайн), а посилання на доєднання здобувачів освіти до заняття на жаль відсутнє (<http://iap.sumy.org/attachments/repository/6/5/2/8/1/65281dece97a787a186708a3da63e8b2.pdf>); для здобувачів третього року навчання в розкладі занять вказано що заняття відбувається в аудиторіях (<http://iap.sumy.org/attachments/repository/4/9/5/7/e/4957ec15a8cfe57b4a73ee383ffafo93.pdf>)

Рекомендації

При дистанційному форматі навчання посилання на доєднання здобувачів освіти до занять повинно бути оприлюднено на сайті Інституту. До нормативно правових актів розміщених на сайті інституту потрібно додати розпорядження Президії НАН України від 30.05.2016 року. На сайті повинно бути оприлюднено розпорядження директора ІПФ НАН України про формат навчання здобувачів освіти на 2024/2025 навчальний рік

Рівень відповідності Критерію 4.

Рівень В

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

1. Форми контрольних заходів та критерії оцінювання здобувачів вищої освіти є чіткими, зрозумілими, дають можливість встановити досягнення здобувачем вищої освіти результатів навчання для окремого освітнього компонента та/або освітньої програми в цілому та оприлюднюються заздалегідь

Інформація щодо форм контрольних заходів та критеріїв оцінювання відображена в Положення про організацію освітнього процесу з підготовки здобувачів вищої освіти на третьому рівні вищої освіти (<http://surl.li/svisv>). 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. Основне завдання контролю результатів навчання – одержання інформації про динаміку, особливості та ефективність освітнього процесу. На першому занятті аспірантів інформують щодо того, як проводиться оцінювання контрольних заходів. Досягнення програмних результатів навчання, передбачених ОНП « Фізика» за кожним освітнім компонентом, перевіряються на всіх етапах: поточний контроль (лабораторних, практичних, семінарських занять та при перевірці самостійної роботи аспірантів, у формі усного, тестового та практичного контролю); Інформація щодо контрольних заходів надається на перших лекційних заняттях та є зрозумілою та чіткою. 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. Таким чином, комплексне застосування контрольних заходів дозволяє всебічно перевірити результати навчання і сприяє якісній підготовці підсумкової атестації здобувача третього рівня ВО, якою є захист дисертаційної роботи доктора філософії. ЕГ робить висновок про відповідність ОНП у контексті підкритерію 5.1.

2. Форми атестації здобувачів вищої освіти відповідають вимогам стандарту вищої освіти (за наявності). Результати навчання підтверджуються результатами єдиного державного кваліфікаційного іспиту за спеціальностями, за якими він запроваджений

Процедура контрольних заходів регулюється в Положення про організацію освітнього процесу з підготовки здобувачів вищої освіти на третьому рівні вищої освіти (<http://surl.li/svisv>). 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 з підготовки здобувачів вищої освіти на третьому рівні вищої освіти» (<http://surl.li/svisv>) стан готовності дисертацій здобувача вищої освіти ступеня доктора філософії до захисту визначається науковим керівником (або консенсусним рішенням двох керівників). ЕГ робить висновок про відповідність ОНП у контексті підкритерію 5.2.

3. Визначено чіткі та зрозумілі правила проведення контрольних заходів (у тому числі щодо наукової складової освітньо-наукової програми, за якою здійснюється підготовка здобувачів ступеня доктора філософії), що є доступними для всіх учасників освітнього процесу, забезпечують об'єктивність екзаменаторів (зокрема охоплюють процедури запобігання та врегулювання конфлікту інтересів), визначають порядок оскарження результатів контрольних заходів і їх повторного проходження, та яких послідовно дотримуються під час реалізації освітньої програми

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/educativity/>). Об'єктивність 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. Після оголошення результатів екзамену аспірант має право отримати роз'яснення від екзаменатора з приводу отриманих балів. 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» (<http://surl.li/svjwk>). На даний ОНП випадків виникнення конфлікту інтересів не було. ЕГ робить висновок про відповідність ОНП у контексті підкритерію 5.3.

4. У закладі вищої освіти визначено чіткі та зрозумілі політику і процедури дотримання академічної доброчесності, яких послідовно дотримуються всі учасники освітнього процесу під час реалізації освітньої програми. Заклад вищої освіти популяризує академічну доброчесність (насамперед через її імплементацію у культуру якості закладу вищої освіти) та використовує відповідні технологічні рішення як інструменти протидії порушенням академічної доброчесності

Політику, стандарти і процедури дотримання академічної доброчесності в Інститут прикладної фізики Національної академії наук України регламентують наступні документи: 1) «Положення про академічну доброчесність наукових працівників та здобувачів вищої освіти» (<http://surl.li/svjxu>); 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://surl.li/svjyh>); . Управління процесом дотримання академічної доброчесності здійснюють: Популяризація принципів академічної доброчесності, інформування здобувачів вищої освіти про неприпустимість порушення принципів академічної доброчесності та реалізація заходів

щодо запобігання проявам академічної недоброчесності проводиться у тому числі Радою молодих вчених і спеціалістів Інституту. з питань дотримання академічної доброчесності в освітньому процесі (завідувачем випускової кафедри); з питань академічної доброчесності в науковій діяльності (заступником директора з наукової роботи Інституту. При реалізації ОНП для протидії порушенням академічної доброчесності використовуються такі технологічні рішення як перевірка кваліфікаційних робіт на наявність плагіату. Для цього кваліфікаційні роботи перевіряють на предмет текстових запозичень за допомогою системи Strike Plagiarism, доступ до яких надається СумДПУ ім. А.С. Макаренка по договору про співпрацю. Згідно з Положенням про академічну доброчесність наукових працівників та здобувачів вищої освіти (<http://surl.li/svjxu>), 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; ЕГ робить висновок про відповідність ОНП у контексті підкритерію 5.4.

Загальний аналіз щодо Критерію 5:

Висновок щодо відповідності критерію. Позитивні практики за критерієм

ЕГ встановила повну відповідність за п. 5.1, 5.2, 5.3, 5.4. Позитивними практиками можна вважати високий рівень інформування та обізнаності викладачів та здобувачів щодо правил академічної доброчесності, популяризації академічної доброчесності різними структурними підрозділами університету, що реалізується шляхом проведення заходів з цієї тематики.

Недоліки

Недоліків не виявлено

Рекомендації

Здійснювати щосеместрове опитування здобувачів з метою з'ясування рівня об'єктивності оцінювання знань та попередження конфліктних ситуацій на ОП. Продовжувати роботу постійної популяризації академічної доброчесності серед усіх учасників освітнього процесу

Рівень відповідності Критерію 5.

Рівень В

Критерій 6. Людські ресурси:

1. 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

ЕГ при аналізі кадрового забезпечення, залученого до реалізації ОНП виходила з матеріалів, наведених у ВСО, а також уточнень в ході зустрічей 1 і 2. Цього навчального року до викладання на ОНП залучено 10 науково-педагогічних працівників. Усі вони мають базову вищу освіту, яка відповідає ОК, закріпленими за ними: 6 викладачів є кандидатами наук, а четверо – докторами наук, науковий напрямок відповідає ОК, що викладається на акредитованій ОНП. 4 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, задіяні в реалізації ОНП, ведуть активну публікаційну діяльність та є або керівниками або відповідальними виконавцями низки НДР. Зокрема, ОК1 викладає Снегірьова Є.О., канд. філологічних наук, доцент кафедри іноземних мов, Доктор філософії з філології, викладач 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 Лебединський С.О. к.ф.-м.н., с.н.с., який з 2024 року є експертом МОН України, виконавець 13 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.) та IVNC (2022 р., 2024 р.). Також він відповідальний за ОК6 «Науково-педагогічна практика» – базова освіта «Фізик, вчитель фізики та математики» та останні 5 років поєднує наукову роботу з викладацькою діяльністю у ЗВО. ОК4 та ВК4 викладає Новак О.П., к.ф.-м.н., с.н.с. завідувач відділу квантової електродинаміки сильних полів. Має 30 публікацій у

SCOPUS (h-index = 5), сертифікат неформальної освіти «CS50: Основи програмування». ОК7 та ВК6 викладає Пономарьов О.Г. д.ф.-м.н., професор, Завідувач відділу фізики пучків заряджених частинок. Має понад 80 публікацій у SCOPUS (h-index = 16). ОК8 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). ОК9 Сторіжко В.Ю. академік НАН України, проф., засл. діяч науки і техн. України, д.ф.-м.н. (01.04.16 – фізика ядра, елементарних частинок і високих енергій) завідувач відділу ядерно-фізичних досліджень, відомий вчений в області експериментальної ядерної фізики низьких і середніх енергій. Має 70 робіт у SCOPUS, h-index = 10. ОК9 та ВК10 також викладає Лебедь О.А. д.ф.-м.н., с.н.с., завідувач лабораторії рентгенівської фазоконтрастної томографії на основі малогабаритних прискорювачів відділу ядерно-фізичних досліджень. Має понад 30 публікацій у SCOPUS (h-index = 11). ОК10 викладає Батурін В.А. к. ф.-м. н. (01.04.20 – фізика пучків заряджених частинок), с.н.с., завідувач лабораторії прискорювачів прямої дії та іонної імплантації і модифікації реакторних матеріалів. Має понад 60 публікацій у SCOPUS (h-index = 7).

2. Процедури конкурсного відбору викладачів є прозорими, недискримінаційними, дають можливість забезпечити потрібний рівень їхнього професіоналізму для успішної реалізації освітньої програми та послідовно застосовуються

Інститут прикладної фізики НАН України є суто науковою установою порівняно невеликого масштабу, тому тут дуже ретельно і вимогливо відносяться до питань кадрового добору. Конкурсний добір викладачів на вакантні посади науково-педагогічних працівників 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. Крім того, 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. Під час зустрічей із фокус-групами ЕГ пересвідчилась, що в процесі відбору викладацького складу враховується академічна та професійна кваліфікація претендентів за спеціальністю, наявність і якість фахових публікацій, в тому числі і у наукометричних базах SCOPUS та Web of Science, їх відповідність предмету викладання а також наявність практичного досвіду в галузі, та документів, що засвідчують своєчасне підвищення кваліфікації. Зважаючи на це, можна констатувати, що на ОНП «Фізика» забезпечено високий рівень професіоналізму науково-педагогічних працівників.

3. Заклад вищої освіти залучає роботодавців, їх організації, професіоналів-практиків та експертів галузі до реалізації освітнього процесу

Інститут прикладної фізики НАН України проводить підготовку здобувачів в основному для забезпечення власних потреб. Тому керівники наукових підрозділів, як роботодавці, безпосередньо залучаються до обговорення проєкту ОНП, внесення змін до нього, подання кандидатур викладачів для конкретної ОК. Крім того, зовнішні роботодавці також залучаються до процесу розробки та оновлення ОНП, а також ОК. Зокрема, до складу робочої групи включено д.ф.-м.н., проф., зав. кафедри електроніки, загальної та прикладної фізики СумДУ Однорець Л.В. 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. Інститут залучає професіоналів-практиків та експертів галузі до проведення гостьових лекцій. Так, проф. Національного метрологічного інституту, Німеччина Andrey Surzhykov провів відкриту лекцію "Фізика пучків "закрученого" світла" (<http://surl.li/amessi>). Д.ф.-м.н., проф. ЛНУ ім. Івана Франка Гнатенко Х. провела відкриту лекцію «Особливості програмування на квантових комп'ютерах та застосування квантових обчислень» (<http://surl.li/uwaphr>) Моїсеєнко В., с.н.с., д.ф.-м.н. з ННЦ ХФТІ представив роботу «Високочастотне створення, нагрівання плазми та обробка стінок термоядерних установок» (<http://surl.li/nltvt>). Крім того, здобувачі освіти мають можливість безпосередньо на регулярній посіпзуватися із експертами галузі – представниками провідних українських та закордонних наукових закладів на конференції, яку проводить Інститут.

4. Заклад вищої освіти сприяє професійному розвитку викладачів через власні програми або у співпраці з іншими організаціями, заохочує розвиток викладацької майстерності

В Інституті прикладної фізики НАН України сприяння професійному розвитку викладачів 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 тощо) 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) в Орсе з 20 вересня 2018 р. по 20 жовтня 2018 р. Холодов Р.І., Новак О.П. та Лебединський С.О. пройшли дистанційне стажування в Інституті "Фундаментальна фізика для метрології" Німеччина, з 01.01.2023 по 31.12.2023. Згідно запрошення від Інституту наукових приладів Чеської академії наук (м. Брно, Чеська Республіка) Лебединський С.О. пройшов наукове стажування та прийняв участь у науковій конференції 37th International Vacuum Nanoelectronics Conference з 13.07.2024 по 25.07.2024 в м. Брно, Чеська Республіка. Організаторами конференції є Інституту наукових приладів Чеської академії наук. ЕГ в ході зустрічей із фокус-групами пересвідчилась, що процедури, за якими Інститут стимулює розвиток викладацької майстерності, включають заходи як матеріального, так і професійного заохочення. Зокрема, за досягнення у фаховій сфері науково-педагогічних працівників, задіяних у реалізації освітнього процесу за ОНП, нагороджують почесними грамотами 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. Зокрема, у 2024 році Пономарьов О.Г. прийняв участь у 19th International conference on nuclear microprobe technology and applications, що пройшла з 14 по 19 липня 2024 року в Мадриді, Іспанія, а Лебединський С.О. пройшов наукове стажування в Інституті наукових приладів Чеської академії наук, м. Брно, Чеська Республіка, з 13 по 25 липня 2024 р. Частину видатків у даному відрядженні була оплачена Інститутом. Крім того, Інститут постійно шукає можливості співпраці з вітчизняними та іноземними ЗВО та НУ та заключає договори у яких передбачено можливості стажувань НПП та здобувачів.

Загальний аналіз щодо Критерію 6:

Висновок щодо відповідності критерію. Позитивні практики за критерієм

Виходячи з аналізу контексту встановлених фактів ЕГ дійшла висновку про повну відповідність усіх підкритеріїв Критерію 6 встановленим вимогам. До взірцевих практик і сильних сторін варто віднести: 1. Потужний кадровий потенціал. Так, у реалізації ОПП беруть участь НПП високої кваліфікації, 100% з яких мають наукові ступені, зокрема 8 докторів наук, 5 з яких мають індекс Гірша 10 і вище, 1 академік НАН України, член ключової лабораторії LIA IDEATE (CNRS, UPSud, Франція). 2. Високий рівень публікаційної активності і грантової діяльності серед НПП, які задіяні у викладанні дисциплін ОНП. 3. Система всебічної підтримки участі викладачів ОНП у закордонних конференціях та стажуваннях.

Недоліки

ЕГ не виявила недоліків за даним критерієм

Рекомендації

Рекомендації в рамках Критерію 6 відсутні.

Рівень відповідності Критерію 6.

Рівень А

Критерій 7. Освітнє середовище та матеріальні ресурси:

1. Навчально-методичне забезпечення освітньої програми, фінансові та матеріально-технічні ресурси (програмне забезпечення, обладнання, бібліотека, інша інфраструктура тощо) забезпечують досягнення визначених освітньою програмою мети освітньої програми та програмних результатів навчання

На сайті ІПФ НАНУ (<http://iap.sumy.org/aspirantura/index/feedback/>) представлено кошторис за статтею підготовка наукових кадрів/Звіт про використання та надходження за останні три роки. Для дистанційного навчання/комунікації використовують програмні застосунки Google та Outlook (наявна ліцензія пакету Microsoft Office 365). ЕГ було продемонстровано аудиторії, комп'ютерні класи, обчислювальний кластер (GRID), прискорювальний мас-спектрометр Tandetron 1.0 MV; FAB мас-спектрометр, PDMS мас-спектрометр, скануючий електронний мікроскоп, Спектрофотометр атомно-абсорбційний ContrAA 700-, показано що аспіранти під час проведення досліджень, якщо вони не мають відповідних дозволів, можуть знаходитися в окремих кімнатах, де розміщені пункти керування науковими установками. На запит ЕГ було надано інформацію про процедуру допуску

здобувачів освіти до роботи на устаткуванні при виконанні наукових досліджень, а саме: допуск здобувачів до роботи на обладнанні (описового характеру) та титульний лист положення про проведення навчання і перевірки знань з питань охорони праці в ІПФ НАНУ від 15.02.2016 року. Слід зазначити, що питання охорони праці та захисту співробітників/здобувачів освіти регламентується законом України про охорону праці (остання редакція від 01.01.2025) <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2694-12#Text> та наказом міністерства охорони здоров'я №246 від 02.05.2007 <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0846-07#Text>. Здобувачі освіти можуть користуватись ресурсами бібліотеки Інституту (читальний зал на 5 осіб, вхід до бібліотечних ресурсів через внутрішню мережу) та мають доступ до наукових баз Scopus та Web of Science. Представлене навчально-методичне забезпечення дозволяє досягти ПРН в рамках ОНП.

2. 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

Здобувачі освіти та викладачі мають вільний доступ до інфраструктури та інформаційних ресурсів. Книжковий фонд наявних в ІПФ НАНУ доступний для перегляду за посиланням <http://iap.sumy.org/library>. На зустрічах із здобувачами освіти, гарантом ОНП та адміністрацією закладу було зазначено, що в інституті наявний обчислювальний кластер ІПФ НАН України, інтегрований у академічну грид-мережу України, Центр колективного користування на основі прискорювального мас-спектрометра, є доступ до внутрішньої мережі та доступ до пакетів Microsoft Office 365 та Wolfram Mathematica. Також здобувачі освіти відмітили, що для проведення наукових досліджень вони використовують готові пакети із чисельного моделювання процесів, які є у вільному доступі.

3. 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

В ІПФ НАНУ здобувачі вищої освіти інформують щодо своїх потреб та інтересів наукових керівників, гаранта ОНП чи безпосередньо адміністрацію. Як зазначили здобувачі освіти під час зустрічі із ЕГ, оскільки їх невелика кількість (наразі їх 9-ть) то комунікація проводиться безпосередньо. Для забезпечення безпечних умов праці проводиться інструктаж з правил внутрішнього розпорядку та охорони праці, що підтвердили здобувачі та випускники ОНП які наразі є співробітниками ІПФ НАНУ. На сайті Інституту у розділі «зворотній зв'язок» подано контакти безкоштовних сервісів психологічної допомоги (<http://iap.sumy.org/attachments/repository/a/8/b/3/o/a8b3022077cdce6c8a38fe22fa5e1c82.pdf>). Також членам ЕГ було продемонстровано розташування найближчого укриття (локація – 100 м від ІПФ НАНУ). Як зазначено на сайті ІПФ НАНУ (<http://iap.sumy.org/attachments/repository/2/o/d/4/c/20d4cc0d9938ea716efbod27a8841acf.pdf>). Відповідно до договору про співробітництво між Сумським державним педагогічним університетом імені А.С.Макаренка та Інститутом прикладної фізики Національної Академії Наук України здобувачі третього (науково-освітнього) рівня, які навчаються в аспірантурі ІПФ НАН України можуть проживати у гуртожитках СумДПУ ім. Макаренка А.С.: <https://sspu.edu.ua/universytet/pro-universytet/studentskemistechko>.

4. 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

Комунікація з аспірантами щодо забезпечення всебічної підтримки відбувається через наукових керівників, гаранта, ученого секретаря і завідувача науково-організаційним відділом Ворошило О. І., заступника директора з науково-технічної роботи Хоменко В.Г., відповідального за підготовку наукових кадрів Колесник М. І. та директора Лебеда О. А. Для забезпечення соціальної підтримки в ІПФ НАНУ функціонує Рада молодих вчених (<http://surl.li/svkgb>). На сайті інституту (<http://iap.sumy.org/aspirantura/index/feedback/>) зазначено результати щорічного оцінювання здобувачів, викладачів задіяних у забезпечення ОНП «Фізика». Зустріч із адміністративним персоналом та допоміжними (сервісними) структурними підрозділами ІПФ НАНУ показала, що в інституті наявна практика заохочення здобувачів освіти, НПП та рецензентів дисертаційних робіт, також наявна практика виділення коштів здобувачам освіти для поїздок на міжнародні конференції. Здобувачі освіти отримують академічну стипендію відповідно до чинного законодавства (<https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/261-2016-%D0%BF#Text>. Постанова кабінету міністрів №261 від 23 березня 2016 року) та беруть участь у конкурсних відборах на отримання стипендій НАН України для молодих вчених та Президента України. На зустрічі із здобувачами та випускниками ОП було зазначено що стипендії Президії НАН України отримували Положий Г. та Ворона М, а стипендію Президента України - Лебединська Ю. та Овчаренко А.

5. Заклад вищої освіти створює достатні умови щодо реалізації права на освіту для осіб з особливими освітніми потребами, які навчаються за освітньою програмою

На ОНП «Фізика» не навчаються здобувачі, які мають особливі освітні потреби. На сайті ІПФ НАНУ (<http://iap.sumy.org/aspirantura/index/applicant/>) представлено документи (Експертний висновок експерта з технічного обстеження будівель і споруд Косик В.М., та Акт обстеження навчальних приміщень в адміністративному корпусі ІПФ НАН України), що підтверджують можливість навчання здобувачів із особливими потребами. Для осіб з особливими потребами є можливість оформити індивідуальний графік навчання, освітній процес може відбуватись зі застосуванням технологій дистанційного навчання

6. Наявні унормовані антикорупційні політики, процедури 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

Процедури реагування на випадки цькування, дискримінації, сексуального домагання, інших конфліктних ситуацій регламентуються Положенням про порядок врегулювання конфліктів в освітньому процесі в Інституті прикладної фізики НАН України (<http://iap.sumy.org/attachments/repository/4/0/7/8/2/4078268844515febaec42d0963f2bf67.pdf>). У п.4 даного положення описано процедуру врегулювання конфліктних ситуацій, а в п. 6 зазначено алгоритм врегулювання конфліктів пов'язаних із корупцією. Також в положенні (п.5) зазначено, що діяльність Інституту ґрунтується на принципі недискримінації, що передбачає незалежно від певних ознак: забезпечення рівності прав і свобод осіб, повагу до гідності кожної людини, забезпечення рівних можливостей осіб. У межах ОНП «Фізика» скарг щодо випадків дискримінації, корупційних дій та сексуальних домагань не надходило.

Загальний аналіз щодо Критерію 7:

Висновок щодо відповідності критерію. Позитивні практики за критерієм

ІПФ НАНУ залучає достатньо матеріально-технічних ресурсів для забезпечення ОНП, викладачі та здобувачі вищої освіти мають доступ до інфраструктури та інформаційних ресурсів, які необхідні для освітньої та наукової діяльності. Здобувачі вищої освіти забезпечені можливістю задовольнити свої індивідуальні потреби та інтереси. Хоча на момент проведення акредитаційної експертизи за ОНП не навчалися здобувачі з особливими освітніми потребами в ІПФ НАНУ розроблені процедури щодо забезпечення цієї категорії здобувачів для здійснення освітньої та наукової діяльності. Розроблені процедури запобігання та врегулювання конфліктних ситуацій, дискримінацій, утисків, сексуальних домагань є чіткими та містять конкретний алгоритм дій. Враховуючи вищенаведене, експертна група прийшла до висновку про оцінку В за Критерієм 7.

Недоліки

Суттєвих недоліків за критерієм 7 експертна група не виявила

Рекомендації

На сайті ІПФ НАНУ висвітлити документи що регламентують: - порядок надання матеріальної допомоги та заохочення для осіб які навчаються; - процедуру допуску здобувачів освіти до роботи на устаткуванні при виконанні наукових досліджень.. Проводити регулярні анонімні опитування щодо виникнення конфліктних ситуацій, випадків дискримінації, утисків та сексуальних домагань. Протягом року проводити моніторинг щодо матеріально-технічних потреб для організації освітнього процесу і проведення необхідних наукових досліджень.

Рівень відповідності Критерію 7.

Рівень В

Критерій 8. Внутрішнє забезпечення якості освітньої програми:

1. Заклад вищої освіти послідовно здійснює визначені ним процедури розроблення, затвердження, моніторингу та періодичного перегляду освітньої програми

Процедури розроблення, затвердження моніторингу та періодичного перегляду ОНП в ІПФ НАН України регулюються: Положенням про організацію освітнього процесу з підготовки здобувачів вищої освіти на третьому рівні вищої освіти ухваленим Вченою радою протокол №6 від 17.08.2022 року (<http://iap.sumy.org/attachments/repository/e/1/5/0/2/e15023a1031a4a4d39c57c116560aaa0.pdf>); Положенням про проєктну (робочу) групу та групу забезпечення спеціальності ухваленим Вченою радою протокол №1 від 14.01.2022 (<http://iap.sumy.org/attachments/repository/5/a/7/c/8/5a7c8b04c703f45a4953cc13c7fe0428.pdf>). Під час роботи у фокус-групах було встановлено що зміна нормативно правових актів у підготовці PhD спонукали до перегляду ОНП (попередній варіант ОНП від 2016 року - <http://iap.sumy.org/attachments/repository/3/2/2/5/8/322589acf72276b93afd9608a2c578bc.pdf>). Аналітичні матеріали щодо моніторингу якості освіти на ОНП «Фізика» від 20 грудня 2024 року надані ЕГ за додатковим запитом.

2. Здобувачі вищої освіти безпосередньо та через відповідні органи самоврядування залучені до процесу періодичного перегляду освітньої програми та інших процедур забезпечення її якості як партнери. Пропозиції здобувачів вищої освіти беруться до уваги під час перегляду освітньої програми

В ІПФ НАНУ функціонує проєктна (робоча) група забезпечення спеціальності та науково-методична рада (<http://iap.sumy.org/attachments/repository/f/2/1/d/7/f21d786f2dfefefeoecof8260c13d857.pdf>). На запит ЕГ було надано документи (протокол №1 засідання проєктної робочої групи від 29.03.2023), що підтверджують залучення здобувачів до процесу перегляду ОНП через раду молодих вчених. Результати анкетувань здобувачів, щодо якості їх підготовки розміщено у розділі «Зворотній зв'язок» (<http://iap.sumy.org/aspirantura/index/feedback/>). Під час спілкування зі здобувачами встановлено що пропозиції щодо змісту і оновлення ОП відбувалися на засіданнях відділів а також через раду молодих вчених. В положенні про проєктну (робочу) групи та групу забезпечення спеціальності (<http://iap.sumy.org/attachments/repository/5/a/7/c/8/5a7c8b04c703f45a4953cc13c7fe0428.pdf>) не прописано включення до її складу здобувачів освіти.

3. Роботодавці безпосередньо та/або через свої об'єднання залучені до періодичного перегляду освітньої програми та інших процедур забезпечення її якості як партнери

ЕГ з'ясовано, що роботодавці залучаються до процесу перегляду ОНП та інших процедур забезпечення її якості, через рецензії-відгуки, участі у спільних семінарах, проєктах. ЕГ надано протоколи робочої проєктної групи №2 від 29.08.2022 року та №1 від 20.03.2023 року а також витяг із протоколу №2 засідання Науково-методичної ради від 13.05.2024 року. При цьому, процедура залучення роботодавців до періодичного перегляду ОНП врегульована внутрішніми документами Інституту (Положення про роботу із зацікавленими сторонами при підготовці фахівців <http://iap.sumy.org/attachments/repository/e/1/9/a/8/e19a835bb32d10aba0c93c88adc550do.pdf>)

4. Наявна практика збирання, аналізу та врахування інформації щодо кар'єрного шляху випускників освітньої програми (крім випадку проходження акредитації вперше)

Під час роботи ЕГ з'ясувалося, що основним працедавцем для випускників ОНП «Фізика» є ІПФ НАНУ. Наразі в ІПФ НАНУ працевлаштовані Поліщук Антон (випуск 2020 рік), Шуліпа Руслан (випуск 2020 рік) та випускники 2024 року - Положій Гліб, Скороход Роман, Овчаренко Артур. Збирання та врахування інформації щодо кар'єрного шляху інших випускників здійснюється переважно через особисті контакти керівників, науково-організаційний відділ та раду молодих вчених.

5. Система забезпечення якості закладу вищої освіти забезпечує вчасне реагування на результати моніторингу освітньої програми та/або освітньої діяльності з реалізації освітньої програми, зокрема здійснений через опитування заінтересованих сторін

Під час роботи у фокус-групах виявлено, що для своєчасного реагування на виявлені недоліки в освітній програмі проводиться опитування та анкетування здобувачів (<http://iap.sumy.org/attachments/repository/9/b/1/9/2/9b192bbf8fff010218605506941524cc.pdf> <http://iap.sumy.org/attachments/repository/7/4/b/a/b/74bab4067643b1957d2051abdo526ff.pdf>). В ІПФ НАНУ функціонує положення про проєктну (робочу) групи та групу забезпечення спеціальності ухваленим Вченою радою протокол №1 від 14.01.2022 (<http://iap.sumy.org/attachments/repository/5/a/7/c/8/5a7c8b04c703f45a4953cc13c7fe0428.pdf>) яке дозволяє комплексно оцінювати ОП, якість освіти визначається у різних напрямках: рівень навчальних досягнень здобувачів; рівень навчальних та інформаційних ресурсів; рівень викладацького складу та інше.

6. Результати зовнішнього забезпечення якості вищої освіти (зокрема зауваження та рекомендації, сформульовані під час попередніх акредитацій) беруться до уваги під час перегляду освітньої програми

ОНП «Фізика» третього (освітньо-наукового) рівня за спеціальністю 104 «Фізика та астрономія» проходить повну акредитацію вперше. У 2024 році було проведено умовну акредитацію за спрощеною процедурою, де зауваження та рекомендації не надавались. Для того щоб мінімізувати зауваження у ІПФ НАНУ розроблено: – Положення про проєктну (робочу) групу та групу забезпечення спеціальності (<http://iap.sumy.org/attachments/repository/5/a/7/c/8/5a7c8b04c703f45a4953cc13c7fe0428.pdf>); – Положення про порядок врегулювання конфліктів в освітньому процесі (<http://iap.sumy.org/attachments/repository/4/0/7/8/2/4078268844515febaec42d0963f2bf67.pdf>); – Положення про роботу із зацікавленими сторонами при підготовці фахівців (<http://iap.sumy.org/attachments/repository/e/1/9/a/8/e19a835bb32d10aba0c93c88adc550do.pdf>); – Положення про академічну доброчесність наукових працівників та здобувачів вищої освіти (<http://iap.sumy.org/attachments/repository/1/f/c/7/5/1fc757a85b192426c322afa14e210536.pdf>); – Положення про апеляцію результатів підсумкового контролю знань здобувачів вищої освіти (<http://iap.sumy.org/attachments/repository/9/5/9/5/d/9595d11baa6b8ef2d19faeaa18d93ce.pdf>); – Положення про забезпечення права здобувачів вищої освіти на вибір навчальних дисциплін і порядок формування індивідуального навчального плану (<http://iap.sumy.org/attachments/repository/e/7/7/2/c/e772ca4efcb35ddc7f0876543580b8f5.pdf>); – Положення про порядок реалізації права на академічну мобільність здобувачів вищої освіти третього (освітньо-наукового) рівня (<http://iap.sumy.org/attachments/repository/2/a/0/9/4/2a0945be0d1b8ea3c83fbod7fb47c27f.pdf>); – Положення про порядок проведення конкурсного відбору на призначення науково-педагогічних працівників (викладачів за освітньо-науковою програмою «ФІЗИКА») в Інституті прикладної фізики НАН України (<http://iap.sumy.org/attachments/repository/b/7/6/0/0/b76007471ee68c69119fae4480b20677.pdf>). Сформовано силабуси основних та вибіркових дисциплін (<http://iap.sumy.org/aspirantura/index/view/?id=4>)

7. В академічній спільноті закладу вищої освіти формується культура якості освіти, що сприяє постійному розвитку освітньої програми та освітньої діяльності за цією програмою

В академічній спільноті ІПФ НАНУ значна робота приділяється формуванню культури якості освіти: приділяється увага модернізації навчальних планів та дисциплін з урахуванням потреб здобувачів, стейкхолдерів, тенденціям розвитку галузі знань та ринку праці; культивується професіоналізм та творча ініціатива НПП. До формування культури якості освіти долучені: здобувачі, гарант, працівники Інституту, директор, вчена рада, науково-методична рада, рада молодих вчених. Під час зустрічей із ЕГ можна відмітити відкритість адміністрації ІПФ НАНУ до зауважень та рекомендацій, а також бажання вдосконалювати рівень надання освітніх послуг.

Загальний аналіз щодо Критерію 8:

Висновок щодо відповідності критерію. Позитивні практики за критерієм

ЕГ робить висновок про відповідність ОНП у контексті підкритеріїв 8.1, 8.2, 8.3, 8.4, 8.5, 8.6, 8.7 рівню В. Як позитивні практики за критерієм можна відзначити наступні: – Порядок розроблення, затвердження, моніторингу та перегляду ОП регламентується внутрішніми документами ІПФ НАНУ. – До перегляду ОП долучені як здобувачі, так і роботодавці. – В академічній спільноті ІПФ НАНУ значна робота приділяється формуванню культури якості освіти.

Недоліки

В положенні про проєктну (робочу) групи та групу забезпечення спеціальності не прописано включення до її складу здобувачів освіти та роботодавців (зовнішніх роботодавців)

Рекомендації

В положенні про проєктну (робочу) групи та групу забезпечення спеціальності прописати включення до її складу здобувачів освіти та роботодавців (зовнішніх роботодавців). – Регулярно проводити анонімне опитування здобувачів освіти, щодо якості вищої освіти. – Моніторити пропозиції стейкхолдерів щодо покращення якості вищої освіти в Інституті.

Рівень відповідності Критерію 8.

Критерій 9. Прозорість та публічність:

1. Визначені чіткі та зрозумілі правила і процедури, що регулюють права та обов'язки всіх учасників освітнього процесу, є доступними для них та яких послідовно дотримуються під час реалізації освітньої програми

Основні правила та процедури, що регулюють права та обов'язки всіх учасників освітнього процесу, є чіткими, зрозумілими та доступними. Розроблено ряд нормативно-правових документів, які доступні на сайті (<http://iap.sumy.org/aspirantura/index/normabase/>). Зустріч з аспірантами та НПП підтвердила, що вони з ними ознайомлені та обізнані як, за потреби, їх знайти. Статут університету (<http://iap.sumy.org/repository/index/iapdocs>), «Положення про організацію освітнього процесу з підготовки здобувачів вищої освіти на третьому рівні вищої освіти» (<http://surl.li/svisv>), « Положення про проєктну (робочу) групи та групу забезпечення спеціальності.» (<http://surl.li/svkjn>), «Положенням про порядок реалізації права на академічну мобільність здобувачів вищої освіти третього (освітньо-наукового) рівня» (<http://surl.li/svjbl>).

2. Заклад вищої освіти не пізніше ніж за місяць до затвердження освітньої програми або змін до неї оприлюднює на своєму офіційному вебсайті відповідний проєкт із метою отримання зауважень та пропозицій заінтересованих сторін

Експертна група впевнилась, що на сайті ЗВО є сторінка з документами, які оприлюднені для обговорення проєкту освітніх програм (<http://iap.sumy.org/aspirantura/index/educativity/>). Під час роботи з фокус-групами було встановлено, що в Інституті проводяться консультації з усіма стейкхолдерами і перегляд ОНП відбувається за потребою. ЕГ встановила повну відповідність підкритерію 9.2.

3. Заклад вищої освіти забезпечує на своєму вебсайті відкритий доступ до інформації та документів відповідно до законодавства. Заклад вищої освіти своєчасно оприлюднює на своєму офіційному вебсайті точну та достовірну 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

Інститут прикладної фізики Національної академії наук України оприлюднює на своєму офіційному сайті інформацію щодо освітньої програми та її компонентів (<http://iap.sumy.org/aspirantura/index/educativity/>). Під час зустрічей зі всіма фокус-групами було з'ясовано, що всі вони ознайомлені зі змістом ОП, включаючи її цілі, очікувані результати навчання та компоненти. ЕГ дійшла висновку про часткову відповідність підкритерію 9.3.

Загальний аналіз щодо Критерію 9:

Висновок щодо відповідності критерію. Позитивні практики за критерієм

ОНП цілком відповідає вимогам Критерію 9. Широка база нормативних документів щодо врегулювання різноманітних аспектів взаємовідносин учасників освітнього процесу, чітка та прозора система їх інформування. Експертна група вважає, що ОПП відповідає Критерію 9, наявні недоліки не є суттєвими.

Недоліки

Пропозиції щодо покращення ОНП не висвітлено на офіційному сайті та не зазначено, які саме пропозиції щодо покращення даної освітньої програми, були реалізовані чи будуть реалізовані у наступній редакції ОНП.

Рекомендації

Всі пропозиції щодо покращення ОНП висвітлювати на офіційному сайті та зазначати, які з них були реалізовані в наступній редакції ОНП. Розширити інформацію про ОНП на сайті університету. Сайт університету збагатити за

рахунок оприлюднення інформації щодо позитивних практик академічної мобільності, молодіжних проєктів та рейтингів викладачів

Рівень відповідності Критерію 9.

Рівень В

Критерій 10. Навчання через дослідження:

1. 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

Як було з'ясовано в процесі аналізу змісту ОНП «Фізика», а також зустрічей із фокус-групами, реалізація розробленої ОНП цілком забезпечує якісну підготовку аспірантів до розв'язування комплексних проблем у дослідницько-інноваційній діяльності в галузі природничих наук. При цьому необхідна підготовка здобувачів до дослідницької діяльності забезпечується шляхом викладання дисциплін загальнонаукової та професійної підготовки, які входять до блоку обов'язкових компонент ОНП. Освітні компоненти: ОК2; ОК3; ОК5, ОК6, забезпечують здобуття аспірантами загальнонаукових компетентностей. Освітні компоненти: ОК7 – ОК10 забезпечують здобуття необхідних для наукової діяльності в галузі фахових компетентностей. Суттєво сприяє підвищенню дослідницької майстерності і те, що аспіранти беруть участь у виконанні науково-дослідних робіт за різними науковими програмами. Зокрема: Ворона М.І., Лебединська Ю.С. та Овчаренко А.Ю. приймали участь у виконанні Гранту НАН України дослідницьким групам молодих вчених НАН України та проєкту науково-дослідних робіт молодих учених НАН України. Повноцінна підготовка аспіранта, у тому числі й до викладацької діяльності, забезпечується збалансованим поєднанням навчальних дисциплін, що суттєво розширюють коло знань здобувача. Так, підготовку до викладацької діяльності у ЗВО забезпечують такі освітні компоненти як «Інформаційні технології в науці», «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.

2. Наукова (освітньо-творча) діяльність аспірантів (ад'юнктів) відповідає напряму досліджень (творчості) наукових (творчих) керівників

Ознайомлення ЕГ з даними наведеними в таблиці 2 ВСО, відомостями про відповідність наукових інтересів керівників науковим напрямам дисертацій аспірантів (<http://surl.li/pikpmx>), а також результати інтерв'ювання аспірантів дозволяють зробити висновок про повну відповідність наукової діяльності аспірантів напрямом наукових досліджень їх керівників. При цьому теми наукових досліджень аспірантів плануються згідно тематики науково-дослідних робіт, що виконуються в Інституті, фінансуються із державного бюджету України та відповідають пріоритетним напрямом діяльності ІПФ НАН України. Тематика тем відповідає тематиці роботи відділів у яких працюють наукові керівники і до яких прикріплені здобувачі. Традиційно в Інституті відбувається розподіл аспіранта до активно працюючої наукової школи, для швидшої його адаптації та продуктивнішої наукової роботи.

3. Заклад вищої освіти здатний сформувати разові спеціалізовані вчені ради (разові спеціалізовані ради з присудження ступеня доктора мистецтва) для атестації аспірантів (ад'юнктів), які навчаються на відповідній освітній програмі

Згідно офіційних даних про кадровий склад наукових працівників в межах спеціальності 104 «Фізика та астрономія» в Інституті працює 9 докторів фізико-математичних наук та 32 кандидати фізико-математичних наук, 4 кандидати технічних наук, та 3 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». На підтвердження цього факту свідчить 3 успішних захисти дисертацій доктора філософії, проведених на даній ОНП у 2024 році.

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

Наявність лабораторій, оснащених обладнанням для здійснення профільних наукових досліджень (у т.ч. високовакуумних експериментальних установок, створених власними силами, та коштовного, як, наприклад, Центр колективного користування на основі прискорювального мас-спектрометра Tandetron 1.0 MV модель 4110Vo-AMS, 2 MeV скануючий іонний мікрозонд, FAB мас-спектрометр, PDMS мас-спектрометр, скануючий електронний мікроскоп, Спектрофотометр атомно-абсорбційний ContrAA 700), а також добре налагоджені зв'язки з іншими вітчизняними закладами вищої освіти дають змогу здобувачам отримувати наукові результати на рівні з провідними світовими центрами, про що свідчать публікації здобувачів та НПП у визнаних міжнародних журналах. Стосовно організаційного забезпечення, то в ході спілкування з фокус-групами ЕГ пересвідчилась, що в ІПФ НАН України обговорення результатів наукових досліджень аспірантів у межах ОНП «Фізика» відбувається двічі на рік на засіданнях відділу та Вченої ради Інституту, а також щороку на науково-практичних конференціях та інших заходах наукового профілю, що проходять в Інституті та інших вітчизняних і закордонних наукових установах. Таким чином, можна констатувати, що наведені організаційні заходи та наявне матеріально-технічне забезпечення у повній мірі задовольняють вимогам висвітлення та апробації результатів досліджень на здобуття освітньо-наукового ступеня доктора філософії.

5. 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 прикладної фізики НАН України має широкі міжнародні зв'язки, які він активно використовує і для залучення здобувачів на акредитованій ОНП до міжнародної академічної спільноти. Зокрема, аспірант Положий Г. Є. приймав участь у 18-th International conference on nuclear microprobe technology and applications (ICNMTA2022), September 11-16, 2022, Ljubljana, Slovenia. Аспірантка Лебединська Ю.С. брала участь у міжнародній конференції 10th International Workshop on the Mechanisms of Vacuum Arcs18–22 Sept 2022. Chania, Crete у Трансєвропейській школі фізики високих енергій, що відбулася 14-22 липня 2023 р. в Безмехова Гурна, Бещадські гори, Польща. (Організатор Университет Париж-Сакле), 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. Скороход Р. брав участь у Трансєвропейській школі фізики високих енергій, 2024 р. в Безмехова Гурна, Бещадські гори, Польща. (Організатор Университет Париж-Сакле). Інститут також заохочує здобувачів публікувати результати своїх досліджень у міжнародних високореєтингових журналах, що враховується при проведенні щорічного конкурсу на кращу наукову роботу молодих вчених.

6. Наявна практика участі наукових (творчих) керівників аспірантів (ад'юнктів) у дослідницьких (творчих мистецьких) проєктах, результати яких регулярно публікуються, презентуються та/або практично впроваджуються

Наукові керівники аспірантів водночас є керівниками або відповідальними виконавцями дослідницьких проєктів, результати яких публікуються у високореєтингових фахових виданнях, індексованих у базах Scopus та Web of Science (<http://surl.li/pikpmx>).

7. Заклад вищої освіти забезпечує дотримання академічної доброчесності у професійній діяльності наукових (творчих) керівників та аспірантів (ад'юнктів), зокрема вживає заходів для унеможливлення здійснення наукового (творчого) керівництва особами, які вчинили порушення академічної доброчесності

Питанням академічної доброчесності в Інституті прикладної фізики НАН України приділяють особливу увагу. Так, звіти аспірантів постійно заслуховуються та обговорюються (у плані новизни та практичної значущості отриманих наукових результатів) на семінарах відділів та засіданнях вченої ради Інституту, що унеможливорює 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 також обговорюються під час викладання всіх навчальних дисциплін. Крім того, у рамках ОК 3 та ОК 5 аспіранти проходять серію тренінгів з академічної доброчесності (сертифікати про проходження курсів – <http://iap.sumy.org/aspirantura/index/asplist/>). Кандидатура потенційного наукового керівника аспіранта проходить обговорення на Вченій раді, яка допускає до керівництва аспірантами вчених Інституту з бездоганною науковою репутацією, у т.ч. і в питаннях академічної доброчесності. За роки роботи наукового колективу Інституту не було виявлено жодного випадку порушень академічної доброчесності.

Загальний аналіз щодо Критерію 10:

Висновок щодо відповідності критерію. Позитивні практики за критерієм

На підставі встановлених фактів та аналізу їх контексту ЕГ дійшла висновку про загальну відповідність усіх підкритеріїв Критерію 10 встановленим вимогам. Серед позитивних практик в контексті даного Критерію вважаємо наступне: – усі без винятку аспіранти приймають участь у виконанні офіційно зареєстрованих НДР; – Інститут всебічно сприяє можливості залучення аспірантів до міжнародної академічної спільноти за спеціальністю; – В Інституті прикладної фізики створені всі умови організаційного та матеріального забезпечення можливостей аспірантів для виконання наукових досліджень та апробації їх результатів відповідно до тематики дослідження.

Недоліки

ЕГ не виявила недоліків за даним критерієм.

Рекомендації

ЕГ рекомендує, зважаючи на наявне обладнання та наукові здобутки колективу Інституту прикладної фізики, змістити фокус дисертаційних досліджень майбутніх докторів філософії саме на прикладні аспекти замість моделювання.

Рівень відповідності Критерію 10.

Рівень В

IV. Інші спостереження

У цьому розділі експертна група може викласти інші спостереження, пов'язані із освітньою програмою, освітньою діяльністю за цією програмою або процедурою проведення акредитації.

дані відсутні

V. Підсумки

На думку експертної групи, підстави для прийняття рішення про відмову в акредитації ОП, не пов'язані із відповідністю Критеріям оцінювання якості освітньої програми, **відсутні**.

За результатами акредитаційної експертизи експертна група вважає, що освітня програма відповідає Критеріям за наступними рівнями відповідності:

Критерій 1. Проектування та цілі освітньої програми	В
Критерій 2 . Структура та зміст освітньої програми	В
Критерій 3 . Доступ до освітньої програми та визнання результатів навчання	В
Критерій 4 . Навчання і викладання за освітньою програмою	В
Критерій 5 . Контрольні заходи, оцінювання здобувачів вищої освіти та академічна доброчесність	В
Критерій 6. Людські ресурси	А

Критерій 7. Освітнє середовище та матеріальні ресурси	B
Критерій 8. Внутрішнє забезпечення якості освітньої програми	B
Критерій 9. Прозорість та публічність	B
Критерій 10. Навчання через дослідження	B

За результатами акредитаційної експертизи рішенням експертної групи є **акредитація**.

Додатки до звіту:

Документ	Назва файла	Хеш файла
Додаток	Додаток до звіту ЕГ Перелік суттєвих недоліків ID_56300.pdf	SboQuABfhgJpWupklgbSGQv/aPJ7CxVaPObHHLnN6E=

Шляхом підписання цього звіту ми стверджуємо, що провели акредитаційну експертизу у повній відповідності із Положенням про акредитацію освітніх програм, за якими здійснюється підготовка здобувачів вищої освіти, та інших актів законодавства, а також здійснювали свої функції добросовісно, неупереджено і доброчесно.

Документ підписаний кваліфікованими електронними підписами.

Керівник експертної групи

Коротун Андрій Віталійович

Члени експертної групи

Козак Людмила Володимирівна

Мікірін Іван Сергійович