НАЦІОНАЛЬНЕ АГЕНТСТВО ІЗ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЯКОСТІ ВИЩОЇ ОСВІТИ

ВІДОМОСТІ
про самооцінювання освітньої програми

Заклад вищої освіти	**Інститут фізики напівпровідників імені В.Є.Лашкарьова Національної академії наук України**
Освітня програма	**39482 Прикладна фізика та наноматеріали**
Рівень вищої освіти	**Доктор філософії**
Спеціальність	**105 Прикладна фізика та наноматеріали**

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

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

Використані скорочення:

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

Загальні відомості

1. Інформація про ЗВО (ВСП ЗВО)

Реєстраційний номер ЗВО у ЄДЕБО	**3709**
Повна назва ЗВО	**Інститут фізики напівпровідників імені В.Є.Лашкарьова Національної академії наук України**
Ідентифікаційний код ЗВО	**05416952**
ПІБ керівника ЗВО	**Мельник Віктор Павлович**
Посилання на офіційний веб-сайт ЗВО	

2. Посилання на інформацію про ЗВО (ВСП ЗВО) у Реєстрі суб'єктів освітньої діяльності ЄДЕБО

https://registry.edbo.gov.ua/university/3709

3. Загальна інформація про ОП, яка подається на акредитацію

ID освітньої програми в ЄДЕБО	**39482**
Назва ОП	**Прикладна фізика та наноматеріали**
Галузь знань	**10 Природничі науки**
Спеціальність	**105 Прикладна фізика та наноматеріали**
Спеціалізація (за наявності)	*відсутня*
Рівень вищої освіти	**Доктор філософії**
Тип освітньої програми	**Освітньо-наукова**
Вступ на освітню програму здійснюється на основі ступеня (рівня)	**Магістр (ОКР «спеціаліст»)**
Структурний підрозділ (кафедра або інший підрозділ), відповідальний за реалізацію ОП	**Кафедра прикладної фізики та наноматеріалів (http://isp.kiev.ua/index.php/uk/postgraduate/education-department-ukr)**
Інші навчальні структурні підрозділи (кафедра або інші підрозділи), залучені до реалізації ОП	**Науково-організаційний відділ. Відділ теоретичної фізики. Відділ йонно-променевої інженерії і структурного аналізу, Відділ оптики і спектроскопії, Відділ фізики поверхні і нанофотоніки, Центр колективного користування (https://isp.kiev.ua/index.php/uk/research-divisions-ukr).**
Місце (адреса) провадження освітньої діяльності за ОП	**Проспект Науки, 41, м. Київ, Україна, 03028**
Освітня програма передбачає присвоєння професійної кваліфікації	*не передбачає*
Професійна кваліфікація, яка присвоюється за ОП (за наявності)	***відсутня***
Мова (мови) викладання	**Українська**
ID гаранта ОП у ЄДЕБО	**178187**
ПІБ гаранта ОП	**Солнцев В`ячеслав Сергійович**
Посада гаранта ОП	**Завідувач відділу**
Корпоративна електронна адреса гаранта ОП	**info@isp.kiev.ua**
Контактний телефон гаранта ОП	**+38(044)-525-64-97**
Додатковий телефон гаранта ОП	**+38(067)-280-18-74**

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

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

Освітньо-наукова програма підготовки докторів філософії: галузь знань – 10 Природничі науки, спеціальність 105 – Прикладна фізика та наноматеріали розроблена у відповідності до Закону України «Про вищу освіту» і спрямована на підготовку фахівців третього освітньо-наукового рівня вищої освіти. Спеціальність введена у 2016 р., на підставі Ліцензії МОН на освітню діяльність відповідно до наказу МОН України від 15.09.2016 № 1111. ОНП Прикладна фізика та наноматеріали третього рівня вищої освіти була розглянута та затверджена на засіданні Вченої ради Інституту фізики напівпровідників ім. В.Є. Лашкарьова НАН України (протокол № 7 від 08 червня 2016 р.).
У 2022 році Національне агентство із забезпечення якості вищої освіти проводило акредитацію освітньо-наукової програми Інституту фізики напівпровідників імені В.Є.Лашкарьова Національної академії наук України «Прикладна фізика та наноматеріали» (акредитаційна справа № 6177/АС-22) та прийняло рішення відповідно до Постанови КМУ від 16.03.2022 № 295 «Про особливості акредитації освітніх програм, за якими здійснюють підготовку здобувачі вищої освіти, в умовах воєнного стану» про умовну (відкладену) акредитацію освітньої програми без проведення акредитаційної експертизи, Протокол від 7червня 2022 р. № 9 (14).
З метою удосконалення освітньої програми ОНП була переглянута та оновлена у 2022 році. Оновлена ОНП враховує вимоги зазначені в Методичних рекомендаціях щодо розроблення стандартів вищої освіти (у редакції наказу Міністерства освіти і науки України від 30.04.2020 р. № 584). Оновлена освітня-наукова програма розглянута на засіданні кафедри прикладної фізики та наноматеріалів, Протокол №4 від 2.08.2022 р. та затверджена рішенням Вченої ради Інституту, Протокол №7 від 10.08.2022 р. та введена в дію Наказом директора від 26.08.2022 р. № 438-вк.
Протягом 2016-2021 рр. гарантом ОНП за спеціальністю 105 «Прикладна фізика та наноматеріали» був д.ф.-м.н., професор, чл.-к. НАН України Кладько В.П. (ID гаранта ОП у ЄДЕБО: 106857), в.о. заступника директора з наукової роботи. Починаючи з 2021 р. і по теперішній час гарантом ОНП є Солнцев В'ячеслав Сергійович (ID гаранта ОП у ЄДЕБО: 178187) завідувач кафедри Прикладної фізики та наноматеріалів / завідувач Науково-організаційного відділу.
Здійснення освітньої, організаційної, методичної та наукової діяльності за напрямком прикладна фізика та наноматеріали по програмі підготовки докторів філософії (PhD) на третьому (освітньо-науковому) рівні вищої освіти зі спеціальності «105 – Прикладна фізика та наноматеріали» покладено на кафедру прикладної фізики та наноматеріалів (далі кафедра ПФН) Інституту фізики напівпровідників імені В.Є. Лашкарьова НАН України. Склад кафедри ПФН складається з науково-педагогічних, наукових працівників, організаційно-методичного, навчально-допоміжного персоналу. Викладачі кафедри ПФН мають науковий ступінь доктора або кандидата наук і наукове звання чл.-к. НАН України, професора або с.н.с. За видом діяльності Кафедра ПФН є випусковою кафедрою, яка забезпечує виконання освітньої програми підготовки докторів філософії (PhD) і відповідає за рівень підготовки здобувачів, розробку та забезпечення навчальних планів і програм, організацію і керівництво практикою, організацію заходів щодо поліпшення якості підготовки випускників, організацію роботи екзаменаційних комісій тощо.
Загальний обсяг освітніх компонентів (у кредитах ЄКТС) спрямованих на формування компетентностей, визначених стандартом вищої освіти за відповідною спеціальністю та рівнем вищої освіти складає 48 кредитів, з них, 12 кредитів відводиться на дисципліни за вибором здобувачів вищої освіти. Навчальний процес регламентується «Положення про організацію освітнього процесу» (http://isp.kiev.ua/index.php/uk/postgraduate/2021-11-18-11-53-54/1083-training-2021/doc/9114-polozhennia).
Дисципліни «Філософія науки та культури» і «Іноземна мова професійного спрямування для підготовки аспірантів до рівня загальноєвропейського стандарту володіння мовою С1» викладаються здобувачам у партнерських установах НАН України, а саме у Центрі гуманітарної оствіти і Центрі наукових досліджень та викладання іноземних мов НАН України відповідно.
Поточну інформацію, що стосується освітньої-наукової діяльності по програмі підготовки докторів філософії (PhD) на третьому (освітньо-науковому) рівні вищої освіти зі спеціальності «105 - Прикладна фізика та наноматеріали» можна переглянути на освітньо-науковому порталі Інституту фізики напівпровідників імені В.Є. Лашкарьова Національної академії наук України (http://isp.kiev.ua/index.php/en/postgraduate). Також на порталі можна знайти останню інформацію про ОНП та її оновлення, навчальний план, силабуси навчальних дисциплін, анкетування та інші питань, які впливають на якість освітнього процесу.

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

Рік навчання	Навчальний рік, у якому відбувся набір здобувачів відповідного року навчання	Обсяг набору на ОП у відповідному навчальному році	Контингент студентів на відповідному році навчання станом на 1 жовтня поточного навчального року	У тому числі іноземців
			ОД	*ОД*
1 курс	2022 - 2023	5	14	0
2 курс	2021 - 2022	3	7	0

3 курс	2020 - 2021	3	11	0
4 курс	2019 - 2020	3	12	0

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

6. Інформація про інші ОП ЗВО за відповідною спеціальністю

Рівень вищої освіти	Інформація про освітні програми
початковий рівень (короткий цикл)	*програми відсутні*
перший (бакалаврський) рівень	*програми відсутні*
другий (магістерський) рівень	*програми відсутні*
третій (освітньо-науковий/освітньо-творчий) рівень	**39482 Прикладна фізика та наноматеріали 48150 Освітньо-наукова програма підготовки докторів філософії (PhD) на третьому (освітньо-науковому) рівні вищої освіти.**

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

	Загальна площа	Навчальна площа
Усі приміщення ЗВО	13457	7006
Власні приміщення ЗВО (на праві власності, господарського відання або оперативного управління)	32643	7006
Приміщення, які використовуються на іншому праві, аніж право власності, господарського відання або оперативного управління (оренда, безоплатне користування тощо)	0	0
Приміщення, здані в оренду	0	0

Примітка. Для ЗВО із ВСП інформація зазначається:
- щодо ОП, яка реалізується у базовому ЗВО – без урахування приміщень ВСП;
- щодо ОП, яка реалізується у ВСП – лише щодо приміщень даного ВСП.

8. Документи щодо ОП

Документ	Назва файла	Хеш файла
Освітня програма	*ISP_ONP_2022_new.pdf*	WKxZugeQK1gGmdoAXHr+yqPTg3gBTi85Tt2SXotBNhg=
Навчальний план за ОП	*ISP_project__105_2022.pdf*	7bB6McQPVFpGdNtV5Je+I2FvLtwc3zZ+TsPii8tPgzo=
Рецензії та відгуки роботодавців	*1_R_IOP.pdf*	W+FJSSQe9/kWd8ANj2z5CjXs9lCnrdvuKKbUeu4c4Mw=
Рецензії та відгуки роботодавців	*2_R_KPI.pdf*	WeznuHf8umu/fFsLsp7DppwFRljrbEHCh/3DllXeey4=
Рецензії та відгуки роботодавців	*3_R_KNU.pdf*	Ej1wemzKV9TswIgY2q81rRLqeX5tl8WyjlYB6CMA6SQ=
Рецензії та відгуки роботодавців	*Letter of Support to PhD Programme_Zahn.pdf*	p0iTtIF9dKZdPPg+s1pyKiObCr7NELVsBom3uHV3fvg=
Рецензії та відгуки роботодавців	*0_R_ChNU.pdf*	cswXPru4cyIOt+CqcAr5b2JRnjfclubureD+G1CzYD0=

1. Проектування та цілі освітньої програми

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

Головною метою ОНП є підготовка висококваліфікованих, конкурентоспроможних докторів філософії, які здатні самостійно проводити фундаментальні і прикладні дослідження у галузі природничих наук та володіють концептуальними та методологічними знаннями в області прикладної фізики та наноматеріалів.Отримані фахові

знання та вміння дозволить здобувачам розв'язувати значущі проблемі у даній галузі створювати нові функціональні матеріали, прилади та технології для розвитку якості життя суспільства та відновлення післявоєнної України.
Програма орієнтована на актуальні напрями досліджень в області фізики напівпровідників (http://isp.kiev.ua/index.php/research-divisions-ukr) та включає в себе досліження з фізики напівпровідникових матеріалів і структур та їх діагностики, фізики поверхні, оптоелектроніки і фотоніки, ТГц- і ІЧ- функціональної напівпровідникової мікро- та нанофотоелектроніки, фізики і технології сенсорних систем та перспективні та інноваційні розробки в галузі прикладної фізики та наноматеріалів.
Виконання ОНП передбачає викладання навчальних дисциплін (http://isp.kiev.ua/index.php/uk/postgraduate/program-edu-ukr/1088-training-2021/arhiv-program-edu/8897-sylabusy) відомими вченими (http://isp.kiev.ua/index.php/uk/postgraduate/education-department-ukr/1101-training-2021/arhiv-kaf/9011-sklad-kafedri), оволодіння здобувачами необхідними вміннями та знаннями для представлення результатів власних наукових досліджень та успішної підготовки дисертаційної роботи.

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

Місією Інституту фізики напівпровідників імені В.Є. Лашкарьова Національної академії наук України є (http://isp.kiev.ua/images/News/Documents/Statut_ISP.pdf) є дослідження використання нових знань для практичних цілей та всебічне сприяння науково-технічному прогресу та соціально-економічному і духовному розвитку суспільства через проведення фундаментальних і прикладних досліджень та розробок з метою одержання нових наукових знань у галузі взаємодії електромагнітного випромінення з речовиною, оптики і фотоелектроніки напівпровідників, напівпровідникового матеріалознавства, фізики низьковимірних структур, опто-, мікро- і нано-електроніки, технологій сенсорної, інфрачервоної та терагерцової (ТГц) техніки тощо.
Інститут провадить освітню діяльність у сфері вищої освіти, надає освітні послуги шляхом підготовки фахівців за різними кваліфікаційними рівнями відповідно до Закону України «Про вищу освіту», в тому числі через магістратуру, аспірантуру та докторантуру зі спеціальності 105 – Прикладна фізика тананоматеріали.

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

Освтньо-наукова програма«Прикладна фізика та наноматеріали» започаткована у 2016 році та оновлена у 2022 рр. після проходження акредитації ОНП. Здобувачі ступеня доктора філософії мають можливість самостійно формувати індивідуальну освітню траєкторію, в межах обсягу вибіркових ОК, який складає не менше 25% від загальної кількості годин ОНП. Тематика наукових досліджень аспірантів (http://isp.kiev.ua/index.php/uk/postgraduate/education-department-ukr/1101-training-2021/arhiv-kaf/9082-spysok-aspirantiv) відповідає сучасним науковим дослідженням, які проводяться в Інституті. Більшість аспірантів з другого року працюють за сумісництвом у відділах Інституту отримуючи практичні знання та навички для виконання дисертаційної роботи. Аспіранти та молоді науковці долучались до відкритого обговорення оновленої ОНП та мали можливість внести свої пропозиції. Зокрема, до процесу оновлення були залучені доктор філософії Ісаєва О.Ф., Калюжний В.В., Качур Н.В.

- роботодавці

Інтереси роботодавців від академічних установ враховані в оновлені ОК ОНП. Додатково, інтереси враховані з врахуванням рекомендацій від промислових підприємствами: Центральним конструкторським бюро «Ритм», казеннем підприємством спеціального приладобудування (КП СПБ) «Арсенал», Державним підприємством науково-дослідним інститутом «Оріон», Державним підприємством науково-виробничим комплексом «Фотоприлад», конструкторським бюро «Південне», Державним Київським конструкторським бюро «Луч». Під час виконання спільних робіт було виділено основні напрямки досліджень, в яких зацікавлені підприємства, що і було враховано при визначенні тематики дисертаційних робіт аспірантів та при формуванні тематики лекційних занять майбутніх фахівців ОНП «Прикладна фізика та наноматеріали». Наприклад, успішний захист дисертаційної роботи «Розробка германієвого фотоприймача з довжиною хвилі 1,5 – 1,7 мкм» Федоренко А.В., «Іонно-променева модифікація і кількісний мас-спектрометричний аналіз нанорозмірних напівпровідникових структур»Дубіковський О.В. та «Випромінювальні властивості наночастинокширокозонних матеріалів ZnO, TiO2, BN та вуглецю»Ісаєвої О.Ф. (http://isp.kiev.ua/index.php/uk/postgraduate/phd-thesis-defence-2021-ukr).

- академічна спільнота

Інтересів академічної спільноти були враховані під час формулювання цілей та програмних результатів навчання оновленої ОНП підчас обговорення змісту, цілей, освітніх компонент на засіданні кафедри. Підтвердженням тісної взаємодії є укладання низки договорів про науково-дослідну та освітню діяльність з провідними академічними установами та ЗВО України. Наприклад, проведення педагогічної практики для здобувачівна базі Національного технічного університету України "Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського ", Наказ №34-вк від 1 лютого 2023 р. Про направлення здобувачів на проходження педагогічної практики (http://isp.kiev.ua/images/PhD_Education/Kafedra/Dokymentu/Nakaz_34-vk.pdf).

- інші стейкхолдери

Зручним способом обговорення та врахування пропозицій щодо формулювання цілей та програмних результатів навчання ОНП від різних груп зацікавлених сторін є участь у різноманітних наукових зустрічах, де обговорюються питання стосовно підготовки фахівців по програмі «Прикладна фізика та наноматеріали». Наприклад, відкритому засіданні Нуково-методичної ради запрошувались стейкхолдери, обговорювались питання наскільки знання, які отримують здобувачі відповідають сучасним запитам суспільства та які дисципліни необхідно оновити або замінитиабо добавити до навчального, Протокол №1 від 2 лютого 2023 р. засідання НМР ІФН НАН України. (http://isp.kiev.ua/images/PhD_Education/Kafedra/Dokymentu/Protokol_HMR_1.pdf).

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

Основною цілю ОНП є підготовка висококваліфікованих докторів філософії світового рівня, які здатні самостійно проводити фундаментальні та прикладні дослідження у галузі природничих наук. За період навчання здобувачі набувають програмних результатів навчання затребуваних на ринку праці. Зокрема, можна виділити наступні ПРН 2, 3, 6, 10, 12, 18, які дозволяють здобувачу бути конкурентоспроможним науковцем на сучасному ринку праці. Підтвердженням цього є активний розвиток науково-технічного співробітництво з низкою провідних університетів і дослідницьких установ Канади, Китаю, Мексики, Нової Зеландії, Південної Кореї, США, Японії та групи країн Європейського дослідницького простору, та з промисловими підприємствами України.

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

Програмні результати ОНП враховують вимоги Програми економічного та соціального розвитку міста Києва на 2021-2023 роки (https://kyivcity.gov.ua/ekonomichniy_ta_sotsialniy_rozvitok/). При реалізації програм здобувачі отримують знання та вміння необхідні для реалізації науково-дослідних проєктів у сфері енергоефективності, медицини, безпеки життя мешканців регіону. Відповідно до Стратегієї розвитку Національної академії наук України на 2014–2024 р.р. (http://www.nas.gov.ua/legaltexts/DocPublic/P-131225-187-1.pdf) реалізація ОНП дозволяє врахувати галузевий контекст з стратегічними цілями розвитку НАН України: підвищення рівня фундаментальних і прикладних досліджень, посилення їх міждисциплінарного характеру; активізація досліджень і розробок, спрямованих на підвищення наукоємності та конкурентоспроможності вітчизняного виробництва; розвиткок інфраструктури досліджень; підтримка провідних наукових шкіл, залучення до академічних установ талановитої молоді; розвиток освітньої діяльності; подальша інтеграція у міжнародне наукове співтовариство. Зазначені цілі були покладені у основу при визначенні результатів навчання.

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

Оновлена ОНП була обговорена та реалізована у тісній співпраці з фахівцями з провідних ЗВО, наприклад, Фізико-технічним інститутом НТУ «КПІ» України, Факультетом радіофізики, електроніки та комп'ютерних систем Київського національного університету імені Тараса Шевченка, Чернівецьким національним університетом ім. Ю. Федьковича. Додатково, ОНП обговорювалась з фахівцями та викладачами Бранденбурзького технологічного університету Котбус-Зенфтенберг (Німеччина) та Базельського університету (Швейцарія) тематика роботи яких близька до робіт Інституту.

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

Стандарт вищої освіти за спеціальністю 105 «Прикладна фізика та наноматеріали» для третього рівня вищої освіти (доктора філософії) відсутній.

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

Результати навчання даної ОНП розроблялись на підставі вимог 8 рівня Національної рамки кваліфікацій для третього рівня вищої освіти (https://mon.gov.ua/ua/tag/natsionalna-ramka-kvalifikatsiy) та враховували ОК постанови Кабінету Міністрів України від 23 березня 2016 р. № 261 (зі змінами). Відповідно до наведених вище нормативних документів були розроблені результати навчання через набуття освітніх компетентностей: оволодіння загальнонауковими та мовнимикомпетентностями, набуття універсальних навичок дослідника та здобуття глибинних знань із спеціальності. В якості прикладу, можна навести реалізацію навички педагогічної майстерності в ОК ЗО 1, яка реалізується через компетентності ЗК2, ФК1, та ПРН2, ПРН4. Аналогічним чином реалізовано результати навчання для кожної дисципліни, що можна переглянути у матриці відповідності програмних компетентностей ОК ОНП та матриці забезпечення програмних результатів навчання відповідним ОК ОНП (http://isp.kiev.ua/index.php/uk/postgraduate/program-edu-ukr/1088-training-2021/arhiv-program-edu/8899-onp).

2. Структура та зміст освітньої програми

Яким є обсяг ОП (у кредитах ЄКТС)?

48

Яким є обсяг освітніх компонентів (у кредитах ЄКТС), спрямованих на формування компетентностей, визначених стандартом вищої освіти за відповідною спеціальністю та рівнем вищої освіти (за наявності)?

36

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

12

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

Оновлена ОНП (серпень, 2022) «Прикладна фізика та наноматріали» розміщена на освітньому порталі ІФН НАН України (http://isp.kiev.ua/index.php/uk/postgraduate/program-edu-ukr/1088-training-2021/arhiv-program-edu/8899-onp). ОНП складається з 7 -ми нормативних дисциплін (ЗО1, ЗО2, ЗО3, ПО1, ПО2, ПО3, ПО4) та 3-х дисциплін за вільним вибором здобувачів (В1, В2, В3), які обираються із запропонованого списку 6 – ти дисциплін Ф-каталогу (http://isp.kiev.ua/images/PhD_Education/ONP_program/F-katalog_2022.pdf). Компоненти освітньої програми повністю відповідають програмним компетентностям (п.6 розділ 1 ОНП) та програмним результатам навчання (п.7 розділ 1 ОНП). Загальнонаукові компетентності забезпечує навчальна дисципліна ЗО1 (6 кредитів), мовні – ЗО2 (8 кредитів), філософські – ЗО3 (6 кредитів), знання професійної підготовки за спеціальністю – ПО1, ПО2, ПО3, ПО4 (16 кредитів) та 3 вибіркові дисципліни (12 кредитів). Всі дисципліни з Ф-каталогу забезпечують глибинні знання за спеціальністю 105 – Прикладна фізика та наноматеріали та підсилюють нормативні компетентності ОК ЗО 1-3 та ПО 1-4. Таким чином, зміст ОНП відповідає предметній області програми«Прикладна фізика та наноматеріали», та дозволяє досягти заявлених результатів навчання за рахунок включення ОК професійного спрямування, силабуси 4-7 та ОК за вільним вибором здобувача, силабуси 8-19 (http://isp.kiev.ua/index.php/uk/postgraduate/program-edu-ukr/1088-training-2021/arhiv-program-edu/8897-sylabusy). А також ОК за (http://isp.kiev.ua/index.php/uk/postgraduate/program-edu-ukr/1088-training-2021/arhiv-program-edu/8897-sylabusy). Навчальні дисципліни формують необхідні фахові компетентності з даної спеціальності, зокрема, здатність розв’язувати поставлені завдання, використовуючи знання з теоретичної фізики, фізики поверхні та наноматеріалів, фізики напівпровідників для вирішення актуальних проблем у галузі прикладної фізики та наноматеріалів; використовуючи сучасні методи діагностики напівпровідникових та нанорозмірних матеріалів і систем, методів чисельного моделювання для розв'язання важливих проблем у сфері прикладної фізики та наноматеріалів. Підтвердженням отримання здобувачами навичок та знань з предметної області ОНП прикладної фізики та наноматеріалів є програмні результати навчання, зокрема, вміння вирішувати значущі проблеми та наукові задачі у сфері теоретичної фізики, фізики поверхні та наноматеріалів, фізики напівпровідників; знання передових методів діагностики матеріалів і систем для вирішення актуальних технологічних проблем та отримання нових знань про ці об’єкти. Отже заявлена ОНП дозволяє сформувати та розвинути у здобувача вищої освіти необхідний комплекс практичних знань, навичок та вмінь, які можна застосувати у майбутній професійній діяльності по спеціальності 105 – Прикладна фізика та наноматеріали.

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

Структура ОНП передбачає можливість для формування індивідуальної освітньої траєкторії, зокрема через індивідуальний вибір здобувачами вищої освіти навчальних дисциплін (http://isp.kiev.ua/index.php/uk/postgraduate/program-edu-ukr/1088-training-2021/arhiv-program-edu/8899-onp). Варіативна складова ОК складає 25% ОНП та розрахована на 12 кредитів. Право формування індивідуальної освітньої траєкторії здобувача закріплено у Положені про організацію освітнього процесу та Положення про порядок вільного вибору вибіркових дисциплін здобувачами вищої освіти на третьому освітньо-науковому рівні (http://isp.kiev.ua/index.php/uk/postgraduate/2021-11-18-11-53-54/1083-training-2021/doc/9114-polozhennia). Здобувач має право на вибір навчальних дисциплін, як із запропонованого Ф-каталогу (http://isp.kiev.ua/index.php/uk/postgraduate/program-edu-ukr/1087-training-2021/program-edu/8899-onp), так і в рамках реалізації права на академічну мобільність відповідно до Положення про порядок реалізації права на академічну мобільність здобувачів вищої освіти (http://isp.kiev.ua/images/Accreditation_PhD_2021/Polojenya/7___i_i.pdf). Формування індивідуальної освітньої траєкторії відображається в навчальних планах для аспірантів, з дотриманням послідовності вивчення дисциплін відповідно до структурно-логічної схеми підготовки фахівця по програмі Прикладна фізика та наноматеріали.

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

Право вільного вибору навчальних дисциплін надається усім здобувачам вищої освіти відповідно до Положення про порядок вільного вибору вибіркових дисциплін здобувачами вищої освіти на третьому освітньо-науковому рівні (http://isp.kiev.ua/index.php/uk/postgraduate/2021-11-18-11-53-54/1084-training-2021/arhive-doc/8905-polozhennia-ta-poriadok-2021). Вибіркові ОК за вільним вибором аспіранта складають 25% ОНП (12 кредитів ЄКТС) (http://isp.kiev.ua/index.php/uk/postgraduate/program-edu-ukr/1088-training-2021/arhiv-program-edu/8899-onp). Здобувач обирає три ОК з 6 можливих дисциплін Ф-каталогу (http://isp.kiev.ua/index.php/uk/postgraduate/program-

edu-ukr/1088-training-2021/arhiv-program-edu/8897-sylabusy). Відповідно до плану навчального процесу підготовки докторів філософії ІФН НАН України (http://isp.kiev.ua/images/Accreditation_PhD_2021/7_Program/ISP_project__105.pdf), здобувачі 2 року навчання після закінчення весняної сесії обирають навчальні дисципліни за вільним вибором на наступний семестр (http://isp.kiev.ua/index.php/uk/postgraduate/education-department-ukr/1101-training-2021/arhiv-kaf/9113-13-05-2022). Здобувачі ознайомлюються з переліком вибіркових навчальних дисциплін та навчальною програмою дисциплін для створення власної індивідуальної освітньої траєкторії з Ф-каталогу (http://isp.kiev.ua/images/PhD_Education/ONP_program/F-katalog_2022.pdf). За бажанням здобувач вищої освіти має право обрати для вивчення навчальні дисципліни понад визначену кількість кредитів ЄКТС відповідного рівня вищої освіти і у такому випадку він набуває статус вільного слухача. На обрані дисципліни готуються робочі навчальні плани (силабуси) і дисципліни включаються до розкладу занять. Після формування груп з вивчення вибіркових дисциплін, інформація про вибіркові дисципліни вноситься до індивідуального плану аспіранта. З цього моменту вибіркова дисципліна стає для здобувача вищої освіти обов'язковою. Окрім вибору навчальних дисциплін в межах вибіркової складової, здобувач може формувати індивідуальну освітню траєкторію в межах нормативної складової, обираючи іноземну мову, місце проходження практики, тему дисертаційної роботи та наукового керівника.

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

Практична підготовка здобувача є одним з основних елементів ОНП. Наукову складову практичної підготовки здобувачі отримують у лабораторіях Інституту (Відділі фізико-технологічних основ сенсорного матеріалознавства, Відділі Іонно-променевої інженерії, Відділі Оптики і спектроскопії напівпровідникових і діелектричних матеріалів, Відділ біохемосенсорики тощо). Але разом з тим Інститутом заохочуються проведення спільних досліжень молодих вчених, як між різними установами НАН України, так і між НАНУ та ЗВО, а також участі у спільних міжнародних проєктах. Приклади проєктів за участю аспірантів: «Створення та впровадження сучасних нанокристалічних матеріалів з низьким коефіцієнтом термічного розширення для виробництва радіопрозорих деталей спеціальної техніки та оптичних систем», «Створення та впровадження перспективних стаціонарних та портативних систем для оперативної діагностики небезпечних інфекційних захворювань та експрес-аналізу якості питної води в польових умовах» тощо. Педагогічну підготовку забезпечує ОК ЗО1 «Методологія, організація та технологія наукових досліджень» до якого включено модуль «Педагогічна майстерність», який забезпечує здобувачам отрмання універсальних навичок дослідника з методології викладання та організації навчальних занять (http://isp.kiev.ua/images/PhD_Education/ONP_program/3_Silabus_MOTND_2022new.pdf). Відповідно в межах даної дисципліни передбачено проходження педагогічної практики аспірантами на базі практики ЗВО (http://isp.kiev.ua/images/PhD_Education/Kafedra/Dokymentu/Nakaz_34-vk.pdf).

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

Освітня програма передбачає набуття здобувачами вищої освіти соціальних навичок (softskills) через нормативні освітні компоненти (ЗО1, ЗО2, ЗО3, ПО1, ПО2, ПО3, ПО4) та через спеціальні форми і методи навчання, а також наукові заходи: практичні, семінарські заняття, участь, конференціях, семінарах, наукових проєктах тощо. Зокрема, ОНП прикладна фізика дозволяє здобувачу набуття таких необхідних соціальних навичок, як етичних норм поведінки у суспільстві (ЗК1 ОНП), соціальної комунікації у науковій сфері так і суспільства в цілому (ЗК7 ОНП), лідерства (ЗК8, ЗК10 ОНП). Результатом отриманих соціальних навичок в межах даної ОНП є отримання здобувачем програмних результатів навчання (ПРН1, ПРН4, ПРН7, ПРН9, ПРН11, ПРН13). Відмітимо, що негативні наслідки останніх років (COVID-19 та військова агресія РФ проти України) сприяли удосконаленню навичок онлайн комунікації, навчання та роботи здобувача через інтернет та у соціальних мережах.

Яким чином зміст ОП ураховує вимоги відповідного професійного стандарту?

Професійний стандарт зі спеціальності 105 «Прикладна фізика та наноматеріали», наразі, відсутній. Під час розробки ОНП враховувались рекомендації та побажання стейкхолдерів та основні положення Методичних рекомендації щодо розроблення стандартів вищої освіти Наказ Міністерства освіти і науки України від 30.04.2020 р. № 584 (https://mon.gov.ua/ua/osvita/visha-osvita/naukovo-metodichna-rada-ministerstva-osviti-i-nauki-ukrayini/metodichni-rekomendaciyi-vo).

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

Загальний обсяг ОНП «прикладна фізика та наноматеріали» складає 48 кредитів (1440 годин), аудиторне навантаження 488 годин (34%), самостійна робота здобувачів 952 години (66 %). Нормативна частина складає 36 кредитів (1080 годин) або 75% від загального обсягу навантаження, з них аудиторних 368 годин (34%), самостійна робота - 712 годин (66%). Вибіркова частина складається з 12 кредитів (360 годин) або 25% від загального обсягу ОНП, з них аудиторних – 120 годин (33%), самостійна робота – 240 годин (67%). Зміст самостійної роботи з кожної навчальної дисципліни визначається робочою програмою дисципліни або силабусом, а обсяг регламентується навчальним планом. Обсяг навантаження в ОНП обговорювався на засіданні НМР разом з стейкхолдерами, розглядається на засіданні кафедри ПФН та виноситься на засідання Вченої ради ІФН НАН України.

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

Підготовка здобувачів вищої освіти за дуальною формою за даною ОНП не здійснюється. Необхідність запровадження дуальної форми освіти перебуває на стадії обговорення (Протоколол засідання кафедри ПФН від 6 травня 2022 р. №2 http://isp.kiev.ua/index.php/uk/postgraduate/education-department-ukr/1101-training-2021/arhiv-kaf/9087-dokumenty-kafedry)

3. Доступ до освітньої програми та визнання результатів навчання

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

Освітньо-науковий портал: http://isp.kiev.ua/index.php/uk/postgraduate .
Розділ Аспірантура та докторантура: http://isp.kiev.ua/index.php/uk/postgraduate/2021-11-18-11-52-23 .

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

На сайті Інституту у Розділі Аспірантура та докторантура (http://isp.kiev.ua/index.php/uk/postgraduate/2021-11-18-11-52-23) розміщено інформацію щодо Умов прийому в аспірантуру та перелік необхідних документів. Правила прийому до аспірантури для здобуття ступеня доктора філософії та для підготовки здобувачів ступеня доктора наук у докторантурі Інституту фізики напівпровідників НАН України у 2022 році (Правила) (http://isp.kiev.ua/images/Page_Image/Aspirantura/admission%20rules.pdf).
У правилах описано вимоги до рівня освіти вступників до аспірантури; терміни прийому заяв і документів, перелік галузей знань та спеціальностей, за якими оголошується прийом, на навчання, строки і порядок вступних випробувань, конкурсного відбору; проведення вступних іспитів та конкурсний відбір; порядок зарахування на навчання, фінансування підготовки здобувачів вищої освіти. Прийом до аспірантури відбувається на конкурсній основі за результатами вступних випробувань: 1) по програмі «Прикладна фізика та наноматеріали»; особам, з дипломом з іншої спеціальності призначається додаткове вступне випробування; 2) з іноземної мови обсягом, який відповідає рівню B2 Загальноєвропейських рекомендацій, вступники, які підтвердили рівень знань сертифікатом іноземної мови рівня не нижче B2, звільняються від складання іспиту. Додатково, кандидат у здобувачі ВО готує реферат в якому обґрунтовується тематика, актуальність, стан розробки у вітчизняній та зарубіжній науці майбутнього дисертаційного дослідження по програмі Прикладна фізика та наноматеріали.

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

Результати навчання отримані в інших ЗВО зараховуються відповідно до «Положення про організацію освітнього процесу» та «Положення про порядок реалізації права на академічну мобільність здобувачів вищої освіти» (http://isp.kiev.ua/index.php/uk/postgraduate/2021-11-18-11-53-54/1083-training-2021/doc/9114-polozhennia). Положення оприлюднено на офіційному веб-сайті Інституту у відкритому доступі як для учасників освітнього процесу, так і для всіх заінтересованих осіб. Директор Інституту своїм наказом призначає комісію з аналізу навчальної програми в заклади, де аспірант Інституту бажає проходити навчання за академічною мобільністю. У випадку позитивного рішення комісії щодо проведення навчання, між Інститутом і установою-партнером оформлюється договір про науково-технічну співпрацю. Рішення про визнання результатів навчання під час академічної мобільності приймає Вчена рада Інституту на основі порівняння навчальних програм за складом дисциплін та кількість кредитів на навчання після повернення здобувача.

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

Подібна практика за час реалізації ОНП «Прикладна фізика та наноматеріали» не застосовувалась. Разом з тим, здобувачі вищої освіти проінформовані про можливість визнання результатів навчання під час оформлення договору про навчання за програмою мобільності відповідно до Постанови КМУ від 12 серпня 2015 № 579 «Положення про порядок реалізації права на академічну мобільність» (https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/579-2015-%D0%BF#Text).

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

Враховуючи особливостіпрограми«Прикладна фізика та наноматеріали», питання визнання результатів навчання здобувачів вищої освіти у неформальній/інформальній освіті, перебуває на обговорені кафедри (Протокол від 6.05.2022 № 2 http://isp.kiev.ua/index.php/uk/postgraduate/education-department-ukr/1101-training-2021/arhiv-kaf/9087-dokumenty-kafedry).

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

Практика застосування правил визнання результатів навчання, отриманих у неформальній освіті зі спеціальності 105 «Прикладна фізика та наноматеріали» відсутня

4. Навчання і викладання за освітньою програмою

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

Положення про організацію освітнього процесу (https://isp.kiev.ua/index.php/uk/postgraduate/2021-11-18-11-53-54/1083-training-2021/doc/9114-polozhennia) визначає особистісно-зорієнтовані, діяльнісні та компетентностні підходи до навчання здобувачів, які спрямовані на розвиток навичок генерування нових ідей та самостійного отримання знань. Форми та методи навчання і викладання відповідають вимогам студентоцентрованого підходу та принципам академічної свободи і включають лекції, практичні та семінарські заняття (з залученням мультимедійних та комп'ютерних технологій), дистанційне навчання, самостійну роботу, наукові дослідження, педагогічну практику. Використання пояснювально-ілюстративного методу лекційних (аудиторних) занять спільно з методами репродуктивного та проблемного викладу матеріалу на практичних і семінарських заняттях (ЗО1-ЗО3, ПО1-ПО4, В1-В3), а також застосування частково-пошуковий та дослідницького меодів (ЗО1, ПО1-ПО4, В1-В3) сприяє досягненню ПРН01-ПРН18. Опис методів навчання і викладання представлено в оновлених силабусах ОК (http://isp.kiev.ua/index.php/uk/postgraduate/program-edu-ukr/1088-training-2021/arhiv-program-edu/8897-sylabusy). Професійна підготовка здобувачів включає проходження педагогічної практики, яка має на меті набуття здобувачем універсальних навичок дослідника в організації та проведенні навчальних занять та застосуванні принципів та методів природничих наук, методів прикладної фізики, у педагогічній діяльності (http://isp.kiev.ua/images/PhD_Education/Kafedra/Dokymentu/Nakaz_34-vk.pdf).

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

Студентоцентрований підхід є основою організації ОНП Інституту (Положення про організацію освітнього процесу (https://isp.kiev.ua/index.php/uk/postgraduate/2021-11-18-11-53-54/1083-training-2021/doc/9114-polozhennia). В межах реалізації ОНП під час аудиторних занять, дослідницької діяльності, педагогічної практики використовуються наступні методи навчання: пояснювально-ілюстративного, репродуктивного, проблемного викладу, частково-пошукового та дослідницького кожному аспіранту розкрити свій творчий потенціал та досягти максимуму своїх інтелектуальних можливостей. Освітній процес побудований на взаємній повазі здобувачів та викладачів один до одного та наскільки можливо повноцінно враховує їхні потреби.
Рівень задоволеності здобувачами методами навчання і викладання ОНП визначається їх анонімним опитуванням, яке проводиться після закінчення кожної сесії (http://isp.kiev.ua/index.php/uk/postgraduate/education-department-ukr/1101-training-2021/arhiv-kaf/9113-13-05-2022). Результати опитувань обговорюються на засіданнях кафедр ПФН (Протокол №2 від 6.05.2022).

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

Учасники освітнього процесу, як науково-педагогічні, наукові співробітники так і здобувачі ВО мають право на академічну свободу згідно "Положення про організацію освітнього процесу" (https://isp.kiev.ua/index.php/uk/postgraduate/2021-11-18-11-53-54/1083-training-2021/doc/9114-polozhennia), що передбачає право вільно обирати методи та засоби навчання, які забезпечують високу якість освітнього процесу. Принцип академічної свободи реалізується викладачами при складанні робочих програм навчальних дисциплін і безпосередньо у викладацькій роботі. Викладачі мають право на власну думку, брати участь у роботі професійних/академічних органів, самостійно обирати форми, методи, засоби навчання, напрями власних наукових досліджень.
Відповідність принципам академічної свободи враховує інтереси здобувачів вищої освіти за ОП, оскільки викладачі використовують індивідуальний підхід у виборі форм, методів і засобів навчання з урахуванням особливостей підготовки студентів, сфери наукових інтересів, психологічних особливостей тощо. Студенти мають право на навчання з урахуванням своїх схильностей та потреб, вільно вибирати навчальні дисципліни відповідно до Положення про порядок вільного вибору вибіркових дисциплін (https://isp.kiev.ua/index.php/uk/postgraduate/2021-11-18-11-53-54/1083-training-2021/doc/9114-polozhennia), висловлювати власну думку підчас навчання та досліджень, виступах на публічних заходах, користуватися культурною та спортивною інфраструктурою НАН України тощо.

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

Загальна інформація стосовно профілю ОНП, мети, змісту, переліку ОК, структурно-логічної схеми та відповідності компонентів ОНП від програмних компетентностей і очікуваних ПРН викладені в програмі (https://isp.kiev.ua/images/PhD_Education/ONP_program/ISP_ONP_2022_new.pdf) та надається здобувачам на

першому занятті відповідної ОК. Щодо окремих освітніх компонентів, така інформація обов'язково міститься у силабусах ОК (http://isp.kiev.ua/index.php/uk/postgraduate/program-edu-ukr/1088-training-2021/arhiv-program-edu/8897-sylabusy). Навчальні дисципліни перед початком нового навчального року обговорюються на засіданнях кафедри, оновлюються, уточняються, доповняються та затверджуються на засіданні Вченої ради Інституту (http://isp.kiev.ua/index.php/uk/postgraduate/education-department-ukr/1101-training-2021/arhiv-kaf/9087-dokumenty-kafedry). Оновлені документи по програмі ОНП розміщуються у вільному доступі веб ресурсах для можливості ознайомлення усіма учасниками ОП перед початком нового навчального року. (http://isp.kiev.ua/index.php/uk/postgraduate , http://isp.kiev.ua/index.php/uk/news-ukr).
Особливості організації навчального процесу з використанням технологій дистанційного навчання під час дистанційного навчання регулює «Положення про дистанційне навчання» (http://isp.kiev.ua/images/Accreditation_PhD_2021/Polojenya/5_%20%20%20%20.pdf).
Централізована інформаційна підтримка здобувачів здійснюється через веб ресурси, електронну пошту, мобільні месенджесри тощо.

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

Відповідно до навчального плану ОНП «Прикладна фізика та наноматеріали» (http://isp.kiev.ua/images/Accreditation_PhD_2021/7_Program/ISP_project__105.pdf) передбачено одночасне виконання освітньої та наукової складової за тематикою дисертаційного дослідження. Починаючи з першого року навчання аспіранти при реалізації освітньої компоненти займаються науковою роботою у позанавчальний час. Проведення здобувачами власних наукових досліджень визначається науковою складовою ОНП та направляє їх на проведення досліджень із актуальних напрямів прикладної фізики у наукових підрозділах, де вони працюють (Відділі фізико-технологічних основ сенсорного матеріалознавства, Відділ Іонно-променевої інженерії, Відділ Оптики і спектроскопії напівпровідникових і діелектричних матеріалів, Відділ Електричних і гальваномагнітних властивостей напівпровідників тощо). За результатами наукової роботи здобувачі публікують наукові дослідження у фахових журналах України так і закордонних журналах індексованих у наукометричних базах Scopus та Web of Science, наприклад:
Lytvyn, P.M, Strelchuk, V.V., Nikolenko, A.S., Malyuta, S.V., Danylenko, I.M., Gontar, O.G., Starik, S.P., Kovalenko, T.V., Suprun, O.M., Ivakhnenko, S.O. (2023). Electrostructural and morphological features of etch pits in boron-doped HPHT-diamond single crystals and multisectoral plates. Diamond and Related Materials, 109752. DOI: 10.1016/j.diamond.2023.109752
Dorozinska, H., Dorozinsky, G., Kachur, N., & Maslov, V. (2021). Technology and Materials for Sensors Based on Surface Plasmon Resonance. In Dr. O. J. R. Baena (Ed.), Recent Trends in Chemical and Material Sciences Vol. 4 (pp. 12–23). https://doi.org/10.9734/bpi/rtcams/v4/14033D
Bacherikov, Y., Vorona, I. P., Gilchuk, A. V., Goroneskul, V. Y., Zhuk, A. G., Kladko, V. P., Nosenko, V. V., Okhrimenko, O. B., Ponomarenko, V. V., & Polishchuk, Yu. O. (2022). Metamorphosis of the properties of the gas-phase fraction of ZnS:Mn obtained by the method of self-propagating high-temperature synthesis from the charge with a different Zn/S ratio. Journal of Luminescence, 251, 119184. https://doi.org/10.1016/j.jlumin.2022.119184
Korotyeyev, V. V., Kochelap, V. A., Kaliuzhnyi, V. V., Belyaev, A.E. (2022). High-frequency conductivity and temperature dependence of electron effective mass in AlGaN/GaN heterostructures. Applied Physics Letters. Vol. 120. P. 252103.
Liubchenko, O., Kladko, V., Melnik, V., Romanyuk, B., Gudymenko, O., Sabov, T., Dubikovskyi, O., Maksimenko, Z., Kosulya, O., Kulbachynskyi, O. (2022). Ar-implanted vanadium dioxide thin film with the reduced phase transition temperature.Materials Letters, Volume 314, 131895, ISSN 0167-577X, https://doi.org/10.1016/j.matlet.2022.131895.
Завантажити повний список публікацій здобувачів (https://isp.kiev.ua/images/PhD_Education/Documents/PhD_%20reference_2023.pdf).

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

Оновлення змісту освітніх компонентів ОНП здійснюється згідно з Положенням про організацію освітнього процесу та розділу V. Порядку реалізації, моніторингу та періодичного перегляду освітньої програми Положення про робочі програми навчальних дисциплін (https://isp.kiev.ua/index.php/uk/postgraduate/2021-11-18-11-53-54/1083-training-2021/doc/9114-polozhennia). Відповідно до останнього перегляду ОНП зміст всіх ОК оновлено на 10-30%, Протокол №4 від 2 серпня 2022 р. (https://isp.kiev.ua/images/PhD_Education/Timetable_2022-2023/Protokol_4_2-08-2022.pdf). Враховуючи те, що всі викладачі за ОНП є науковцями Інституту і виконавцями НДР в межах яких проводять наукові дослідження, публікують наукові статті, виступають на конференціях тощо, матеріал навчальних дисциплін постійно оновлюється, додаються результати останніх наукових досліджень. Оновлюючи зміст ОК навчальних дисциплін викладачі використовують матеріали останніх світових та вітчизняних досліджень (монографії, рецензовані статті, матеріали конференцій тощо). З переліком монографій співробітників Інституту можна ознайомитись у розділі Наукової бібліотеки (http://isp.kiev.ua/index.php/uk/2019-02-13-15-16-50). Інститут фізики напівпровідників ім. В.Є. Лашкарьова НАН України зайняв перше місце по використанню електронних ресурсів ScienceDirect (завантаження наукових монографій) у 2021 році серед наукових установ України, Державної науково-технічної бібліотеки (https://dntb.gov.ua/news/%D0%B2%D0%B8%D0%BA%D0%BE%D1%80%D0%B8%D1%81%D1%82%D0%B0%D0%BD%D0%BD%D1%8F-sciencedirect-%D1%83%D0%BA%D1%80%D0%B0%D1%97%D0%BD%D1%81%D1%8C%D0%BA%D0%B8%D0%BC%D0%B8%D0%BC-%D1%83%D1%81%D1%82%D0%B0%D0%BD). Доступ здобувачам до оновлень навчально-методичного забезпечення ОНП здійснюється через постійне оновлення наповненості профілів викладачів (http://isp.kiev.ua/index.php/uk/postgraduate/education-department-ukr/1101-training-2021/arhiv-kaf/9011-sklad-kafedri) та ОК (http://isp.kiev.ua/index.php/uk/postgraduate/program-edu-ukr/1088-training-2021/arhiv-program-edu/8897-sylabusy).

Баранський П.І. , Бєляєв О.Є. , Гайдар Г.П. Кінетичні ефекти в багатодолинних напівпровідниках. НВП « Видавництво « Наукова думка » НАН України, 2019, 448 с. ISBN 9789660016163.
Kulyk, O. P., Tkachenko, V. I., Andrieieva, O. L., Podshyvalova, O. V., Gnatyuk, V. A., & Aoki, T. (2022). Investigation of the Convection Effect on the Inclusion Motion in Thermally Stressed Crystals. In Khakhomov S., Semchenko I., Demidenko O., & Kovalenko D. (Eds.), Lect. Notes Networks Syst. (Vol. 422, p. 158). Springer Science and Business Media Deutschland GmbH; Scopus. https://doi.org/10.1007/978-981-19-0379-3_14
Glushko, E. Y. (2022). Strong resonance effects in ordered layered photonic structures for filtering, collimation, metrology and spectroscopy. In Electromagn. Waves: Adv. In Appl. And Res. (pp. 29–53). Nova Science Publishers, Inc.; Scopus. https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-85140814939&partnerID=40&md5=eda15124f40a8efc5be076431c145498

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

Міжнародна діяльність Інституту (інтернаціоналізація) (профіль Інституту у Scopus https://www.scopus.com/affil/profile.uri?afid=60009301) прямо впливає на підготовку здобувачів, викладання ОК та проведення наукових досліджень. В першу чергу це пошук та обмін наукової інформації, як здобувачі так і викладачів у процесі навчання по програмі Прикладна фізика та наноматеріали використовують англомовні джерела статей, книжок і монографій видавництва Elsevier B.V. чи Springer Nature (https://www.sciencedirect.com/ , https://www.springernature.com/gp/products). По-друге, інтернаціоналізація наукової діяльності Інституту передбачає спільну ефективну інтеграцію науковців ІФН НАН України у міжнародне дослідницьке співтовариство з метою підвищення якості наукових досліджень, навчання аспірантів підвищення міжнародної мобільності у навчанні та наукових дослідженнях, а також розширення аспірантських та викладацьких обмінів в межах договорів про наукову та освітню співпрацю (Університету ім. Марії Кюрі-Склодовської, Інститут електроніки Дзилінського Університету, Університету Лейбніца, Каракалпацьким державним університетом ім. Бердаха). Додатково, здобувачі проходили стажування у Технічному університеті м. Кемніц (Німеччина) аспірантів Назара Мазура протягом двох місяців у 2019 р. та Оксани Ісаєвої протягом місяця у 2020 р. Більше інформації про інтернаціоналізацію діяльності та проєктів, де учасниками є аспіранти (http://isp.kiev.ua/index.php/uk/postgraduate/education-department-ukr).

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

Опишіть, яким чином форми контрольних заходів у межах навчальних дисциплін ОП дозволяють перевірити досягнення програмних результатів навчання?

Контрольні заходи направлені на досягнення високої якості досягнень програмних результатів навчання ОП забезпечуються відповідно до «Положення про організацію освітнього процесу», «Положення про рейтингову систему оцінювання результатів навчання аспірантів» (https://isp.kiev.ua/index.php/uk/postgraduate/2021-11-18-11-53-54/1083-training-2021/doc/9114-polozhennia). Відповідно до індивідуальних навчальних планів та ОНП здобувачі проходять всі форми поточного та семестрового контролю. Форми заходів передбачають здійснення таких видів контролю — вхідний (нульовий), поточний, семестровий. Форми контролю - усний та письмовий, реферативний і тестовий. Методичне забезпечення та форми контролю наведено в програмах кожної навчальної дисципліни і доводяться до відома аспірантів на першому занятті з відповідної дисципліни (http://isp.kiev.ua/index.php/uk/postgraduate/program-edu-ukr/1088-training-2021/arhiv-program-edu/8897-sylabusy). У процесі застосування контрольних заходів викладачами різних навчальних дисциплін використовуються наступні форми контролю: експрес-опитування, усне опитування, оцінка проектів, написання та представлення реферату. Кожна навчальна дисципліна, яка вивчається здобувачем упродовж семестру, завершується семестровим контролем, форма якого передбачена навчальним планом, у більшості випадків здачею іспиту. Форми семестрового контролю (семестровий екзамен чи залік) з конкретної навчальної дисципліни визначаються навчальним планом і проводяться у визначені ним терміни, а також зазначаються у робочій програмі навчальної дисципліни та індивідуальному навчальному плані здобувача.
Контроль за індивідуальною робою аспірантів здійснюється на профільному науковому семінарі, де здобувачі доповідають про хід виконання індивідуального плану з 1.09. по 30.09, результати обговорюються на засідані кафедри (http://isp.kiev.ua/images/PhD_Education/Kafedra/Dokymentu/Protokol_5_29-09-2022.pdf) та затверджується рішенням Вченої ради. Отже, комплексне застосування контрольних заходів дозволяє перевіряти хід та результати навчання і сприяє підготовці здобувача до підсумкової атестації здобувача через публічний захист дисертаційної роботи доктора філософії.

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

Забезпечення чіткості та зрозумілості форм контрольних заходів та критеріїв оцінювання навчальних досягнень здобувачів вищої освіти є невід'ємною частиною ОП підготовки здобувачів відповідно до «Положення про рейтингову систему оцінювання результатів навчання аспірантів» (http://isp.kiev.ua/images/Accreditation_PhD_2021/Polojenya/12_____i.pdf). Програмні цілі, які досягаються на цьому етапі полягають у виявлені та оцінювані результатів навчання аспіранта та якості і рівня засвоєння ним знань, вмінь на різних етапах навчання. Застосовуються наступні форми контролю: усний; письмовий (тестовий і реферативний контроль). Чіткість та зрозумілість форм контрольних заходів та критеріїв оцінювання забезпечується методичним забезпеченням, яке написано в програмі дисципліни та доводиться здобувачу на першому занятті відповідної ОК ОНП (http://isp.kiev.ua/index.php/uk/postgraduate/program-edu-ukr/1088-training-

2021/arhiv-program-edu/8897-sylabusy). Контроль включає: перелік теоретичних питань та завдань практичного змісту для різних видів контролю, перелік тестових завдань, екзаменаційні білети, критерії оцінювання. Вимоги до контролю передбачають об'єктивність, систематичність, індивідуальний та комплексний підхід. Після закінчення кожного семестру аспіранти звітують на засіданні профільного семінару, проходять опитування. Таким чином, критерії оцінювання навчальних досягнень всіх дисциплін ОНП є чіткими і зрозумілими для здобувачів вищої освіти. Випадки необ'єктивного оцінювання аспірантів відсутні.

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

Форми контрольних заходів зазначені в навчальному плані ОНП (http://isp.kiev.ua/images/Accreditation_PhD_2021/7_Program/ISP_project__105.pdf) та критерії оцінювання зазначені в силабусах дисциплін (http://isp.kiev.ua/index.php/uk/postgraduate/program-edu-ukr/1088-training-2021/arhiv-program-edu/8897-sylabusy), які доводяться до здобувачів на першому занятті вивчення освітньої компоненти. Здобувачі складають іспити в період екзаменаційних сесій відповідно до затвердженого розкладу на поточний навчальний рік (http://isp.kiev.ua/index.php/uk/postgraduate/education-department-ukr/1094-training-2021/main-title/8907-1-11-2021 та http://isp.kiev.ua/index.php/uk/postgraduate/education-department-ukr/1101-training-2021/arhiv-kaf/9133-2022-2023). Затверджений розклад занять доводиться до відома викладачів і здобувачів на початку навчального року та розсилається електронною поштою кожному здобувачеві. У разі виникнення ситуацій непереборної сили, які приводять до зміни розкладу, уточнена інформація неодмінно висвітлюється на сайті Інституту та надсилається на пошту учасникам освітнього процесу (https://isp.kiev.ua/index.php/uk/postgraduate/education-department-ukr/1100-training-2021/kafedra/9079-spring-2022).

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

Стандарт вищої освіти підготовки здобувачів наукового ступеня доктора філософії (PhD) за спеціальністю «105 Прикладна фізика та наноматеріали» відсутній. Однак, форми атестації здобувачів вищої освіти відповідають вимогам стандарту вищої освіти за рахунок систематичного підходу підготовки висококваліфікованих наукових кадрів в Національній академії наук України, тісній співпраці з провідними університетами (Київським національним університетом імені Тараса Шевченка, НТУ "Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського", Технічним університететом м. Кемніц, Німеччина та іншими провідними ЗВО України), що також відповідає загальній міжнародній практиці та системі підготовки здобувачів вищої освіти доктора філософії (PhD). Науковий рівень дисертаційного дослідження на здобуття ступеня доктора філософії задовольняє вимогам Порядку присудження ступеня доктора філософії (https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/167-2019-%D0%BF#Text). Повна інформація про захищені дисертаційні роботи, анотація та відгуки офіційних опонентів оприлюднюються на сайті Інституту (http://isp.kiev.ua/index.php/uk/postgraduate/phd-thesis-defence-2021-ukr) у визначені терміни. Захист кваліфікаційної роботи завершується присудженням здобувачу ступеня доктора філософії. Кваліфікаційна робота перевіряється на плагіат за допомогою сервісу перевірки Unicheck (https://unicheck.com/uk-ua) або Grammarly (https://www.grammarly.com/plagiarism-checker) та розміщається в репозиторії НТБ Вернадського НАН України для вільного доступу (https://nbuv.gov).

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

Процедура проведення контрольних заходів регулюється "Положення про організацію освітнього процесу" (http://isp.kiev.ua/images/Accreditation_PhD_2021/Polojenya/1_____.pdf). Види, форми контролю та їх методичне забезпечення зазначаються в програмі навчальної дисципліни. Вимоги до контролю: об'єктивність, систематичність, диференційований та комплексний підхід. Контрольні заходи проводяться відповідно до графіку та програми навчальної дисципліни, а проведення модульних контрольних заходів узгоджується на рівні науково-організаційного відділу з метою запобігання накладання на один день кількох контрольних заходів. З метою уникнення необ'єктивності оцінювання усної відповіді аспіранта використовується тестовий контроль та письмові роботи.
Критерії оцінювання результатів навчання зазначені у Положення про рейтингову систему оцінювання результатів навчання (http://isp.kiev.ua/images/Accreditation_PhD_2021/Polojenya/12_____i.pdf) з навчальної дисципліни та доступні для всіх учасників освітнього процесу. Під час дистанційного навчання регулюється Положення про дистанційне навчання (http://isp.kiev.ua/images/Accreditation_PhD_2021/Polojenya/5_%20%20%20%20.pdf).

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

Об'єктивність екзаменаторів регулюють: Положення про організацію освітнього процесу (http://isp.kiev.ua/images/Accreditation_PhD_2021/Polojenya/1_____.pdf), Положення про академічну доброчесність та етику академічних взаємовідносин (http://isp.kiev.ua/images/Accreditation_PhD_2021/Polojenya/3_%20%20%20.pdf). Викладачі на консультації перед семестровим контролем роз'яснюють здобувачам правила проведення контролю та критерії оцінювання проведення іспитів. Після оголошення результатів екзамену здобувач, за потреби, має право отримати роз'яснення від екзаменатора з приводу отриманих балів. З метою запобігання конфлікту інтересів (випадок повторного проходження контрольних заходів) передбачено створення приймальної комісії у складі завідувача кафедри та

викладачів, що проводять підготовку в рамках ОНП. Процедури подання та розгляду апеляцій щодо результатів контрольних заходів визначає Положення про апеляцію результатів підсумкового контролю знань здобувачів вищої освіти (http://isp.kiev.ua/images/Accreditation_PhD_2021/Polojenya/14___i_i.pdf), Положення про врегулювання конфліктних ситуацій регулює конфліктні ситуації, які не вирішені на рівні кафедри (http://isp.kiev.ua/images/Accreditation_PhD_2021/Polojenya/4_%20%20%20%20%20%20.pdf). На даний час провадження ОНП випадків виникнення конфлікту інтересів не було.

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

Порядок повторного проходження контрольних заходів визначається Положенням про організацію освітнього процесу (http://isp.kiev.ua/images/Accreditation_PhD_2021/Polojenya/1_____.pdf). Здобувачу ступеня доктора філософії, у якого є академічна заборгованість, надається право її ліквідації або перенесення до академрізниці. Ліквідація академічних заборгованостей проводиться протягом тижня по закінченню екзаменаційної сесії. При другій спробі екзамен/залік у здобувача приймає комісія, створена завідувачем кафедри. До комісії входять екзаменатор та два викладачі кафедри. Оцінка комісії є остаточною. За наявності документально підтверджених поважних причин виникнення академічної заборгованості заступник директора з наукової роботи за поданням завідувача кафедри надає здобувачу індивідуальний графік складання екзаменів/заліків/ліквідації академічної заборгованості тривалістю не більше місяця від початку наступного навчального семестру. Приклади застосування відповідних правил на ОНП відсутні.

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

Порядок оскарження процедури та результатів проведення контрольних заходів ОНП відбувається відповідно до "Положення про організацію освітнього процесу" (http://isp.kiev.ua/images/Accreditation_PhD_2021/Polojenya/1_____.pdf) та «Положення про рейтингову систему оцінювання результатів навчання аспірантів в Інституті фізики напівпровідників ім. В.Є. Лашкарьова НАН України» (http://isp.kiev.ua/images/Accreditation_PhD_2021/Polojenya/12_____i.pdf). Облік поточної успішності здобувача та повну відповідальність несе викладач і аспірант, який може здійснити самоконтроль своїх навчальних досягнень з навчальної дисципліни та фіксування поточних результатів, отриманих за різні види робіт. Додатково, контроль успішності навчального процесу аспіранта покладається на наукового керівника. Аспірант має право оскаржити результати поточного чи семестрового контролю відповідно до Положення про апеляцію результатів підсумкового контролю знань здобувачів (http://isp.kiev.ua/images/Accreditation_PhD_2021/Polojenya/14___i_i.pdf). У цьому випадку створюється апеляційна комісія і за необхідності повторно приймає іспит, результат якого є остаточним. Приклади застосування порядку оскарження процедури та результатів проведення контрольних заходів на даній ОНП відсутні.

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

Дотримання академічної доброчесності та запобігання плагіату в ІФН НАН України регулює "Положення про академічну доброчесність та етику академічних взаємовідносин" http://isp.kiev.ua/images/Accreditation_PhD_2021/Polojenya/3_%20%20%20.pdf , Етичним кодексом ученого України (Документ № v0002550-09, від 15.04.2009. Постанова загальних зборів НАН України 15.04.2009 N 2. (https://zakon.rada.gov.ua/rada/show/v0002550-09#Text), Положенням про врегулювання конфліктних ситуацій (http://isp.kiev.ua/images/Accreditation_PhD_2021/Polojenya/4_%20%20%20%20%20%20.pdf). Перелічені документи містять формулювання загальних етичних принципів, яких кожен з учасників освітнього процесу викладачі та здобувачі має дотримуватися у своїй роботі. Документи регулюють відносини учасників між собою та із суспільством. Вони встановлюють основні засади академічної доброчесності для оцінки вченими своєї власної роботи та діяльності колег під моральним кутом. Закріплені принципи слугують основою для етичної підготовки та виховання молодих науковців. Документи надають пріоритет моральних вимірів науки та соціальній відповідальності спільноти вчених і кожного вченого зокрема. Випадки оскарження процедури та результатів контрольних заходів на ОНП «Прикладна фізика та наноматеріали» відсутні.

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

У процесі дослідницької роботи і навчання науковці, викладачі та аспіранти ІФН НАН України дотримуються принципів чесної праці та навчання. Політика, стандарти і процедури дотримання академічної доброчесності в Інституті регламентує Положення про академічну доброчесність та етику академічних взаємовідносин (http://isp.kiev.ua/images/Accreditation_PhD_2021/Polojenya/3_%20%20%20.pdf). Для підвищення довіри до результатів наукових досліджень та уникнення фактів академічного плагіату і самоплагіату в наукових статтях і дисертаційних роботах покладається відповідальність на наукового керівника. Науковий керівник навчає свого аспіранта принципам академічної доброчесності та прагнення до пізнання і бажання збагатити науку новими знаннями. При цьому найвищою нагородою вченого є досягнення істини та визнання наукового співтовариства. Вчений має право та обов'язок захищати свій науковий пріоритет. Разом з тим, публікація неточних і непереконливих наукових результатів, а також публікація в ненаукових виданнях з метою досягнення пріоритету є неприпустимими. Перевірка текстів наукових публікацій та матеріалів дисертаційної роботи на оригінальність здійснюється за допомогою сервісу Unicheck (https://unicheck.com/).

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

Відповідно до "Положення про академічну доброчесність та етику академічних взаємовідносин" http://isp.kiev.ua/images/Accreditation_PhD_2021/Polojenya/3_%20%20%20.pdf та Етичного кодексу ученого України. Задекларовано, що несумісними зі званням члена наукової спільноти є: шахрайство, хуліганство; сексуальні домагання; інші кримінально-каральні діяння чи бездіяльність; проходження академічних процедур контролю знань замість певного індивіда підставними особами; плагіату у будь-яких його проявах; списування (реплікація) при складанні будь-якого виду підсумкового або поточного академічного контролю та ін. Враховуючи, те що всі статті у фахових виданнях України та міжнародних виданнях проходять перевірку на плагіат засобами видавців, здобувачі, як автори робіт практикують доброчесність безпосередньо при підготовці текстів статей.
У рамках заходів направлених на популяризацію академічної доброчесності та підвищення якості ОНП, підготовки докторів філософії, організовуються виступи провідних фахівців з цього питання. Зокрема, 1 лютого 2023 р. проведено онлайн-лекцію "Академічна доброчесність – невід'ємна складова якості освіти та наукових досліджень", яка розрахована на широке коло слухачів: здобувачів (аспірантів), науково-педагогічних і наукових працівників та інших співробітників (http://isp.kiev.ua/index.php/uk/postgraduate/education-department-ukr/1100-training-2021/kafedra/9090-22-02-2022k). Відеозапис лекції можно переглянути у вільному доступі за посиланням: http://isp.kiev.ua/images/News_2023/Moral_rec_1-02-2023.mp4.

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

У випадку порушення академічної доброчесності в Інституті створюється Комісію з академічної доброчесності відповідно до Положення про академічну доброчесність та етику академічних взаємовідносин (http://isp.kiev.ua/images/Accreditation_PhD_2021/Polojenya/3_%20%20%20.pdf). У повноваженнях комісії розгляд кожного випадку порушень правил академічної доброчесності та приймає відповідне рішення. До компетенції комісії входить підтвердження чи спростування факту порушення членом наукової спільноти правил академічної доброчесності. Формою роботи комісії є відкриті засідання, рішення приймаються простою більшістю присутніх. Рішення Комісії вручається особі, щодо якої воно виносилося та адміністрації Інституту для вжиття необхідних заходів і оприлюднюється на вебпорталуі Інституту. Приклади порушення академічної доброчесності здобувачами відсутні.

6. Людські ресурси

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

Конкурсний відбір викладачів здійснюється згідно «Положення про проведення конкурсу на заміщення вакантних посад науково-педагогічних працівників» в ІФН НАН України (https://isp.kiev.ua/index.php/uk/postgraduate/2021-11-18-11-53-54/1083-training-2021/doc/9114-polozhennia). На посади обираються працівники з досвідом педагогічної майстерності та науково-дослідної роботи відповідно до тематики ОК зазначеної в ОНП. До підготовки здобувачів за програмою ОНП «105-Прикладна фізика та наноматеріали» задіяно дев'ять викладачів, з яких 1 член-кореспондент, 6 професорів, 2 старших наукових дослідника. Розгляд кандидатів та підготовлені ними програми ОК у відповідності до ОНП розглядаються на засідання кафедри у разі відповідності викладачів визначеним вимогам проводиться голосування за того чи іншого кандидата та надається рекомендація щодо обрання кандидата на посаду (http://isp.kiev.ua/images/PhD_Education/Timetable_2022-2023/Protokol_4_2-08-2022.pdf). Конкурсний добір проводиться на засадах відкритості, гласності, законності, об'єктивності, неупередженого ставлення до кандидатів на зайняття вакантних посад науково-педагогічних працівників. Вчена рада затверджує обрані кандидатури викладачів. Всі науково-педагогічні працівники є фаховими цитованими науковцями, більшість з яких мають досвід керівництва аспірантами. Кваліфікацію та науковий рейтинг викладачів кафедри можна переглянути у Складі кафедри (http://isp.kiev.ua/index.php/uk/postgraduate/education-department-ukr/1101-training-2021/arhiv-kaf/9011-sklad-kafedri).

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

Інститут активно залучає стейкхолдерів до обговорення ОНП Прикладна фізика та наноматеріали. Наприклад, остання зустріч з стейкхолдерами проведена 2 лютого 2023 р. (http://isp.kiev.ua/index.php/uk/postgraduate/education-department-ukr/1100-training-2021/kafedra/9125-20-06-2022), Протокол НМР №1 від 2.02.2023 (http://isp.kiev.ua/images/PhD_Education/Kafedra/Dokymentu/Protokol_HMR_1.pdf). На зустрічі обговорено питання підвищення якості освітньо-наукової програми підготовки докторів філософії. Враховуючи поточну ситуацію в Україні, в Інституті весь час проводиться інформаційна підтримка (http://isp.kiev.ua/index.php/uk/news-ukr/9096-9-03-2022) про допомогу від міжнародного наукового суспільства з прийняття українських вчених та аспірантів на роботу (список лабораторій https://bit.ly/ua-table). Роботодавцем є Інститут, який створює умови для залучення аспірантів до участі у наукових проєктах, як провідних інженерів чи мнс за сумісництвом. Приклади наукових публікацій (https://doi.org/10.1016/j.matlet.2022.131895 , https://doi.org/10.1109/UkrMW49653.2020.9252706 , https://doi.org/10.15407/spqeo24.04.407 , https://doi.org/10.1016/j.diamond.2022.108927). Приклад відгуку роботодавців з Кемніцького технічного університету, Німеччина (http://isp.kiev.ua/images/Accreditation_PhD_2021/9_Steikholder/20210507_Letter%20of%20Support%20to%20PhD%

20Programme_Zahn.pdf).

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

Представники роботодавців залучаються до викладання ОНП, які є провідними вченими в області прикладної фізики та наноматеріалів та експертами в даній галузі. Особливістю провадження освітньої діяльності в Інституту є те, що здобувачі ВО готується для працевлаштування в системі НАН України, та в більшості своєму випускники, як правило, залишаються працювати в Інституті. Разом з тим, випускники вільні з вибором місця працевлаштування та можуть перейти до будь якої іншої академічної установи чи ЗВО тощо. Наведемо приклад декількох професіоналів-практиків, експертів в галузі прикладної фізики та фізики напівпровідників залучених до викладання ОНП:
Кочелап В'ячеслав Олександрович, провідний фізик-теоретик світового рівня, доктор фіз.-мат. наук, професор, член-кореспондент НАН України, h-індекс 18 (https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=7005792846);
Джаган Володимир Миколайович провідний експерт в області оптичної спектроскопії, доктор фіз.-мат. наук, професор, h-індекс 33 (https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=6506323864);
Назаров Олексій Миколайович провідний експерт в області наноелектроніки, доктор фіз.-мат. наук, професор, h-індекс 22 (https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=55623685400), викладач НТУ КПІ;
Євтух Анатолій Антонович провідний експерт в області фізики наноматеріалів, доктор фіз.-мат. наук, професор, h-індекс 14 (https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=7004696318), викладач КНУ ім. Т. Шевченка.

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

Інститут приділяє велику увагу професійному розвитку викладачів через підвищення кваліфікації виконання міжнародних проєктів та стажуванні. Останні роки науково-педагогічні працівники беруть участь у різного роду освітніх проєктах у форматі вебінарів або онлайн семінарів. Наприклад, вебінарах Web of Science від компанії Clarivate Analytics по темах: «Профіль установи у Web of Science: створення, корегування, функції, можливості», «Авторські профілі науковця», «ResearchSmarter Про фінансування наукових досліджень», «Публікаційний процес в деталях» (http://isp.kiev.ua/index.php/uk/news-ukr/9193-vebinary-pershoho-kvartalu-2023-r та http://isp.kiev.ua/index.php/uk/news-ukr/9181-vebinary-hruden-2022).
Приклади викладачів, які виконували спільні міжнародні проєкти:
1. Професор Назаров О.М.: 2021 р. проект МОН (грант між Україною і Чехією) «ZnO наноструктури і нанокомпозити для оптоелектроніки»; 2021-2024 рр. грант фонду НАТО «Наука заради миру» «Інноваційні сонячні комірки»;
2. Професор Євтух А.А. грант трьохстороння партнерська угода «Research and development of multilayer quantum structures with Si nanocrystals on GaN tips for vacuum nanoelectronics HF application»;
3. Професор Тарасов Г.Г., проводить наукове співробітництво із Арканзаським університетом (США) та Університетом ім. Гумбольдта (Німеччина).
Перелік міжародних проєктів проведених в Інституті до яких залучені педагогічні працівники та здобувачі (https://isp.kiev.ua/images/PhD_Education/Osvita/Agreements_Int_2022.pdf)

Продемонструйте, що ЗВО стимулює розвиток викладацької майстерності

Всі викладачі ОНП «105-Прикладна фізика та наноматеріали» є сформовані вчені у своїй галузі досліджень. Розвиток викладацької майстерності стимулює бажання ділитись своїми знаннями та досвідом з молодими науковцями. Розвиток викладацької майстерності в Інституті стимулюється за рахунок преміювання науково-педагогічних працівників у відповідності до Додатку 2 до Колективного договору Положення про встановлення і виплату надбавок і доплат працівникам Інституту (http://isp.kiev.ua/images/Page_Image/Profkom/Documents/kol_dog_IFN_6-12-2017.pdf).
За результатами педагогічної діяльності у 2022 р. З метою стимулювання розвитку викладацької майстерності виплачено премію науково-педагогічним та організаційно-методичним працівникам, Наказ 578-вк від 21 листопада 2022 р. (http://isp.kiev.ua/images/PhD_Education/Documents/Nakaz%20578%20vk.pdf). Премія у збільшеному розмірі була виплачена викладачам з більшим рейтингом, визначених за результатами анонімного опитування здобувачів, Протокол кафедри ПФН № 6 від 29 листопада 2022 р. (http://isp.kiev.ua/images/PhD_Education/Kafedra/Dokymentu/Protokol_6_29-11-2022.pdf).

7. Освітнє середовище та матеріальні ресурси

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

ОНП «105 Прикладна фізика та наноматеріали» повністю забезпечена матеріально-технічними ресурсами для досягнення визначених ОП цілей та програмних результатів навчання. У віртуальному музеї Інституту фізики напівпровідників ім. В. Є. Лашкарьова НАН України (https://museum-portal.com/ua/museum/vystavka-institutu-fizyky-napivprovidnykiv) можна ознайомитись з робочими місцями, лабораторіями, установками та обладнанням на якому аспіранти виконують свої дослідження. В Інституті в 2022р. організовано два відділи «Технологічна ділянка» та «Центр колективного кристування» з можливістю загального доступу, куди аспіранти можуть звернутися щодо виготовлення і дослідження своїх об'єктів. Також в рамках співпраці з іншими академічними установами НАН

України та ВНЗ аспіранти мають доступ до обладнання відсутнього в Інституті. Існує високошвидкісний безкоштовний доступ до мережі Інтернет. В ІФН НАН України є наукова бібліотека з фондом 250 тис. книг та фахових наукових журналів, за потреби, аспіранти мають право відвідувати бібілотеки інших академічних Інститутів. У 2021 р. отримано доступ до колекції наукових електронних книг ScienceDirect eBooks від Elsevier. ScienceDirect дає змогу українським викладачам, дослідникам, аспірантам та студентам отримати нові знання із понад 35 000 міждисциплінарних книг. Крімтого, єонлайндоступдобазиданих Scopus, Web of Science, Cambridge University, Press, Springer Nature таін. (http://isp.kiev.ua/index.php/uk/news-ukr/8798-5-02-2021, http://isp.kiev.ua/index.php/uk/news-ukr/8152-springer-2020)

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

Відповідно до «Положення про організацію освітнього процесу» в Інституті фізики напівпровідників імені В.Є. Лашкарьова НАН України, затверджене Вченою радою Інституту протокол №6 від 22.07.2020 р., уведене в дію Наказом директора Інституту №285-вк від 25.08.2020 р., https://isp.kiev.ua/images/Accreditation_PhD_2021/Polojenya/1_____.pdf для здобувачів вищої освіти забезпечується право на безпечні і нешкідливі умови навчання, праці та побуту; на трудову діяльність у позанавчальний час; на безоплатне користування бібліотеками, інформаційними фондами, навчальною та науковою базами Інституту, на забезпечення гуртожитком на період навчання у порядку, встановленому законодавством; на участь у науково-дослідних роботах, конференціях, конкурсах, представлення своїх робіт для публікації; на участь у заходах з освітньої, наукової, науково-дослідної, спортивної, мистецької, громадської діяльності, що проводяться в Україні та за кордоном (http://isp.kiev.ua/index.php/uk/news-ukr/8811-2021-04-13-14-32-35). Крім цього потребами та інтересами здобувачів вищої освіти займається профспілка ІФН НАН України (https://www.isp.kiev.ua/index.php/uk/profspilka) та Рада молодих вчених Інституту (https://www.isp.kiev.ua/index.php/uk/council-of-young-scientists-ukr).

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

Відповідно до Статуту (https://www.isp.kiev.ua/images/News/Documents/Statut_ISP.pdf) Інститутзабезпечує всім співробітникам та особам, які навчаються, безпечні та нешкідливі умови навчання, праці та побуту. Аспіранти повинні виконувати вимоги з охорони праці, техніки безпеки, виробничої санітарії, протипожежної безпеки, передбачені відповідними правилами та інструкціями та відповідно проходять інструктажі з дотримання правил техніки безпеки, охорони праці та електробезпеки в лабораторіях, що підтверджується записами у спеціальних журналах. Всі аудиторії і лабораторії відповідають санітарним умовам стосовно площі приміщень, температурного режиму, освітлення, щоденно проводиться вологе прибирання і провітрювання.
Одним з критерієм відбору викладачів є уміння організувати навчально-виховний процес, зняти напругу і втому, його педагогічний такт, що має прямий вплив на психічне здоров'я здобувачів вищої освіти. Право на захист від будь-яких форм експлуатації, фізичного та психічного насильства регламентоване в «Положенні про організацію освітнього процесу» https://isp.kiev.ua/images/Accreditation_PhD_2021/Polojenya/1_____.pdf та в «Положенні про врегулювання конфліктних ситуацій» https://isp.kiev.ua/images/Accreditation_PhD_2021/Polojenya/4_%20%20%20%20%20%20.pdf . Трудову та навчальну дисципліну в Інституті організовують на основі принципу, за яким усі співробітники, аспіранти, докторанти та інші працівники сумлінно виконують свої трудові і навчальні обов'язки.

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

Освітня, організаційна, інформаційна, консультативна та соціальна підтримки здобувачів вищої освіти здійснюється, в першу чергу, через наукових керівників, завідуючого науково-організаційного відділу, завідуючій аспірантури та докторантури, дирекції ІФН НАН України, Ради молодих вчених (http://isp.kiev.ua/index.php/uk/council-of-young-scientists-ukr/staff-ukr) та інші структурні підрозділи Інституту. Результати опитування аспірантів показало (https://isp.kiev.ua/index.php/uk/postgraduate/education-department-ukr/1101-training-2021/arhiv-kaf/9113-13-05-2022), що відсутні будь-які конфлікти у навчанні чи дослідженні та здобувачі задоволені співпрацею з викладачами, науковими керівниками, дирекцією Інституту та іншими науковцями.

Яким чином ЗВО створює достатні умови для реалізації права на освіту особами з особливими освітніми потребами? Наведіть посилання на конкретні приклади створення таких умов на ОП (якщо такі були)

Відповідно до Закону України про вищу освіту Інститут зобов'язаний створювати необхідні умови для здобуття вищої освіти особами з особливими освітніми потребами. Відповідно до «Положення про організацію освітнього процесу» в Інституті фізики напівпровідників імені В.Є. Лашкарьова НАН України https://isp.kiev.ua/images/Accreditation_PhD_2021/Polojenya/1_____.pdf та «Положення про дистанційне навчання» https://isp.kiev.ua/images/Accreditation_PhD_2021/Polojenya/5_%20%20%20%20.pdf , що були затверджені Вченою радою Інституту (протокол №6 від 22.07.2020 р.), уведені в дію Наказом директора Інституту №285-вк від 25.08.2020 р., особи з особливими потребами мають право на безоплатне забезпечення інформацією для навчання у доступних форматах з використанням технологій, що враховують обмеження життєдіяльності,

зумовлені станом здоров'я; на спеціальний навчально-реабілітаційний супровід та вільний доступ до інфраструктури закладу вищої освіти відповідно до медико-соціальних показань за наявності обмежень життєдіяльності, зумовлених станом здоров'я. Інститут постійно покращує інфраструктуру для полегшення доступу таких осіб до навчальних, наукових, соціально-побутових приміщень. Приклади навчання осіб з особливими освітніми потребами на даний час відсутні.

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

У випадку виникнення конфліктних ситуацій здобувач має право звернутися до дирекції Інституту, голови Ради молодих вчених та голови профспілки виклавши факти дискримінації та з метою захисту своїх прав і свобод. В Інституті затверджено «Положення про врегулювання конфліктних ситуацій» https://isp.kiev.ua/images/Accreditation_PhD_2021/Polojenya/4_%20%20%20%20%20%20.pdf (затверджено Вченою радою Інституту (протокол №6 від 22.07.2020 р.), уведено в дію Наказом директора Інституту №285-вк від 25.08.2020 р.). В Положенні перераховані принципи політики попередження, профілактики і врегулювання конфліктних ситуацій учасників освітнього процесу в Інституті:
- людиноцентризм;
- верховенство права;
- гуманізм;
- демократизм;
- єдність навчання, виховання та розвитку та інші ….

Основними стратегіями розв'язання конфліктних ситуацій є:
- пошук компромісу;
- налагодження співпраці;
- взаємне пристосування сторін конфлікту;
- запобігання відновленню конфлікту.

Засобами розв'язання конфлікту є:
- усунення причин конфлікту, подолання образу «ворога», який склався у конфліктуючих сторін;
- зміна вимог іншої сторони, якщо опонент іде на певні поступки;
- консенсус, що є згодою значної більшості учасників конфлікту щодо його головних питань.

Додатково, Інститут приділяє велику увагу забезпеченню гендерної рівності, що забезпечується Конституцією України та іншими нормативно-правовими актами. Інститут забезпечує рівний правовий статус жінок і чоловіків та рівні можливості для його реалізації, що дозволяє особам обох статей брати рівну участь у всіх сферах життєдіяльності Установи.

Реалізація основної політики Інституту щодо забезпечення гендерної рівності у виробничо-соціальній сфері досягається за рахунок:
☐ створення умов праці, які дозволяють жінкам і чоловікам здійснювати трудову діяльність на рівній основі;
☐ забезпечення жінкам і чоловікам рівних прав та можливостей у працевлаштуванні, просуванні по роботі, підвищенні кваліфікації та перепідготовці;
☐ забезпечення жінкам і чоловікам можливості суміщати трудову діяльність із сімейними обов'язками;
☐ здійснення рівної оплати праці жінкам і чоловікам при однаковій кваліфікації та однакових умовах праці;
☐ проведення заходів щодо унеможливлення випадків сексуальних домагань;
☐ вживання заходів щодо створення безпечних для життя і здоров'я умов праці;
☐ здійснення позитивних дій, спрямованих на досягнення збалансованого співвідношення жінок і чоловіків у різних сферах трудової діяльності, а також серед різних категорій працівників;
☐ забезпечення рівних умов для жінок і чоловіків під час навчання (вступу до навчальних закладів, підвищенні кваліфікації та перепідготовці), оцінки знань, надання грантів.

За результатами опитування аспіранти не мали конфліктних ситуацій та в Інституті відсутні випадки, які містили ознаки дискримінації забезпечення рівних прав та можливостей для жінок і чоловіків.

8. Внутрішнє забезпечення якості освітньої програми

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

В Інституті діє «Положення про освітні програми», затверджене Вченою радою Інституту (протокол №6 від 22.07.2020 р.), уведене в дію Наказом директора Інституту №285-вк від 25.08.2020 р., (https://isp.kiev.ua/images/Accreditation_PhD_2021/Polojenya/9___ii_.pdf), яким регулюються питання розроблення, затвердження, моніторингу та періодичного перегляду освітніх програм (https://isp.kiev.ua/index.php/uk/postgraduate/program-edu-ukr/1087-training-2021/program-edu/8899-onp). Загальний перелік положень розміщено за посиланням (https://isp.kiev.ua/index.php/uk/postgraduate/2021-11-18-11-53-54/1083-training-2021/doc/9114-polozhennia).

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

Перегляд та вдосконалення ОП проходить на обговорені кафедри. Мета такого перегляду - забезпечення належного рівня освітніх послуг, формування конкурентоспроможних компетентностей та створення сприятливого й ефективного освітнього середовища для аспірантів. Періодичність перегляду щорічна після збору пропозицій аспірантів, викладачів, стейкхолдерів та інших учасників освітнього процесу (МОН та Національне Агенство) (https://isp.kiev.ua/index.php/uk/postgraduate/program-edu-ukr/1087-training-2021/program-edu/8899-onp). Усне опитування аспірантів проводиться постійно, в процесі року як науковими керівниками, так і викладачами на парах. Методика анкетування
(https://www.isp.kiev.ua/images/Accreditation_PhD_2021/11_Dodatkovi_materials/Zvit_PhD.pdf) проводиться, як правило, в кінці навчального року. Опитування стейкхолдерів відбувається не рідше ніж щорічно (https://isp.kiev.ua/index.php/uk/postgraduate/education-department-ukr/1101-training-2021/arhiv-kaf/9113-13-05-2022). Отримані пропозиції враховуються у оновлені ОНП, яка виставляється у вільний доступ на вебсторінці аспірантури. Останній перегляд ОНП пройшло 2 серпня 2022 р. Протокол №4.Оновлена ОНП разом з ОК узгоджується з учасниками Освітнього процесу, затверджуються вченою радою Інституту, та вводяться в дію наказом по Інституту (https://isp.kiev.ua/index.php/uk/postgraduate/education-department-ukr/1101-training-2021/arhiv-kaf/9087-dokumenty-kafedry).
Оновлена і фактично ґрунтовно перероблена ОП, згідно оновлених відповідних процедур та встановлених термінів Положень ІФН НАНУ з врахуванням стрімкості змін у спеціальності та позицій внутрішніх й зовнішніх стейкголдерів у сучасному швидкозмінному світі
(https://isp.kiev.ua/images/Accreditation_PhD_2021/7_Program/ISP_ONP_2022_new.pdf) затверджена на засіданні Вченої ради інституту 16.02.2022р., про що свідчить витяг з протоколу засідання Вченої ради (https://isp.kiev.ua/images/PhD_Education/Kafedra/Dokymentu/8_Vityag__ONP_16-02-2022.pdf)
За результатами останнього перегляду в ОНП 105 внесено наступні зміни:
☐ приведено структуру ОНП у відповідність до Методичних рекомендаціях щодо розроблення стандартів вищої освіти (у редакції наказу Міністерства освіти і науки України від 30.04.2020 р. № 584);
☐ Більше внесено інформації в розділ 1. Профіль ОНП, яка викладена більш чітко і послідовно;
☐ Чітко прописані Загальні компетентності (ЗК), Фахові компетентності (ФК), Програмні результати навчання (ПРН);
☐ Введено характеристику ОНП «Академічна мобільність»;
☐ Введено розділи «2. Перелік компонентів освітньої програми», «3. Структурно-логічна схема освітньої програми», «4. Наукова складова освітньої програми», «5. Форма випускної атестації здобувачів вищої освіти», «6. Матриця відповідності ПК компонентам ОП», «7. Матриця забезпечення ПРН відповідними компонентами ОП»;
☐ Оновлено всі ОК, скорочено перелік вибіркових дисциплін тавведено нові.

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

Здобувачі вищої освіти Інституту залучаються до участі у діяльності органів громадського самоврядування Інституту (Рада молодих учених і спеціалістів), Вченої ради Інституту, через свого представника – Голову ради молодих вчених https://isp.kiev.ua/index.php/uk/council-of-young-scientists-ukr/staff-ukr . Шляхом обговорення на засіданнях Ради молодих вчених і спеціалістів здобувачі вищої освіти мають змогу висловлювати свою думку та пропозиції стосовно забезпечення якості освіти в Інституті в цілому за допомогою електронної форми, розташованої за адресою http://isp.kiev.ua/index.php/uk/postgraduate/education-department-ukr/1101-training-2021/arhiv-kaf/9113-13-05-2022 . Врахування пропозицій здобувачів вищої освіти здійснюється членами проектної групи після їх аналітичного перегляду та узгодження з пропозиціями роботодавців і викладачів, опитування яких проводиться після опитування здобувачів https://isp.kiev.ua/images/Accreditation_PhD_2021/11_Dodatkovi_materials/Zvit_PhD.pdf .
Пропозиції здобувачів вищої освіти були враховані при створенні оновленої ОНП, зокрема, активну участь у обговорені приймали участь випусниця аспірантури , доктор філософії за спеціальністю 105 – прикладна фізика та наноматеріали Ісаєва Оксана Федорівни, аспірант 3 року навчання за спеціальністю 105 – прикладна фізика та наноматеріали Калюжний Владислав Віталійович, аспірант 1 року навчання за спеціальністю 105 – ПФН Качур Наталія Володимирівна (https://isp.kiev.ua/images/Accreditation_PhD_2021/7_Program/105_Program_ISP_2022.pdf).

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

В Інституті питання внутрішнього забезпечення якосты ОП для третього рівня доктора філософії розглядає Рада молодих учених і спеціалістів («Положення про Раду молодих учених і спеціалістів» ІФН ім. В.Є. Лашкарьова НАН України, затверджено Вченою радою ІФН ім. В.Є. Лашкарьова НАН України, 20 березня 2018, прот. № 5, http://isp.kiev.ua/images/Page_Image/Young-Scientists/Pologenya%20pro%20RMV%20IFN%20-28-03-18.pdf) та Комісія по роботі з наукової молоддю («Положення про Комісію по роботі з наукової молоддю» ІФН ім. В.Є. Лашкарьова НАН України, затверджене Вченою радою Інституту (протокол №6 від 22.07.2020 р.), уведене в дію Наказом директора Інституту №285-вк від 25.08.2020 р.,
https://isp.kiev.ua/images/Accreditation_PhD_2021/Polojenya/6_%20%20%20%20%20%20%20%20.pdf).
Рада молодих учених і спеціалістів формує пропозиції Вченій раді і структурним підрозділам Інституту щодо розвитку та вдосконалення наукової і науково-дослідної діяльності студентів, аспірантів та молодих вчених для оптимізації наукової та навчальної роботи, розвитку науки та поширенню інтересу до науково-дослідної діяльності в молодіжному середовищі.
Під час опитування, проведеного Радою молодих учених та спеціалістів Інституту, аспіранти не навели недоліків щодо навчального процесу, але висказали незадоволення відносно застарілого наукового та технологічного обладнання та запропонували своє бачення підходів до виправлення цього становища

https://isp.kiev.ua/images/Accreditation_PhD_2021/11_Dodatkovi_materials/Zvit_PhD.pdf .

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

Переважна більшість випускників аспірантури працевлаштовуються до ІФН, як основного роботодавця. На засіданнях навчальної кафедри https://isp.kiev.ua/index.php/uk/postgraduate/education-department-ukr/1101-training-2021/arhiv-kaf/9087-dokumenty-kafedry відбуваються регулярні обговорення змісту ОНП та її якості.
Інші роботодавці впливають на питання перегляду ОНП https://isp.kiev.ua/index.php/uk/postgraduate/education-department-ukr/1100-training-2021/kafedra/9125-20-06-2022 та ін. процедур забезпечення її якості через викладачів, після оцінки виступів аспірантів на конференціях https://isp.kiev.ua/index.php/uk/lashkaryov-reading-ua, на захисті дисертацій https://isp.kiev.ua/index.php/uk/postgraduate/phd-thesis-defence-2021-ukr, при ознайомленні з їх публікаціями, використанні результатів досліджень в промисловому виробництві, на спільних засіданнях навчальної кафедри та роботодавців (https://isp.kiev.ua/index.php/uk/postgraduate/education-department-ukr/1100-training-2021/kafedra/9125-20-06-2022 та
https://isp.kiev.ua/images/PhD_Education/Kafedra/Dokymentu/Protokol_HMR_1.pdf).
Укладено низку угод про співпрацю з установами
(https://isp.kiev.ua/images/PhD_Education/Osvita/Colaboration_2022.pdf), є господарчі та міжнародні договори https://isp.kiev.ua/index.php/uk/projects-ukr , де залучаються аспіранти, що дозволяє врахувати думку роботодавців відносно забезпечення якості ОНП. Роботодавці приймають участь в атестації здобувачів ВО через спеціалізовану раду Інституту, в якій є співробітники інших академічних установ.

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

Традиційно аспіранти, які навчалися в Інституті, продовжують роботу в Інституті після захисту. Практично усі доктори наук, які працюють в Інституті, починали свій науковий шлях, виконуючи кандидатські дисертації в Інституті. Це торкається фахівців, які сьогодні є членами Національної академії наук України.
Розпочато практику збирання, аналізу та врахування інформації щодо кар'єрного шляху випускників освітньої програми за спеціальністю 105 «Прикладна фізика та наноматеріали». На теперішній час захистились 5 аспірантів (Демидов П.В., Дубіковський О.В., Мазур Н.В., Федоренко А.В., Ісаєва О.Ф., Антонін С.В.).
https://isp.kiev.ua/index.php/uk/postgraduate/phd-thesis-defence-2021-ukr . Всі вони залишились працювати в Інституті.
Результати опитування випускників аспірантури щодо їх подальшого кар'єрного шляху та працевлаштування розміщено на сайті інституту https://isp.kiev.ua/index.php/uk/postgraduate/education-department-ukr/1101-training-2021/arhiv-kaf/9113-13-05-2022 .

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

Порядок здійснення процедур внутрішнього забезпечення якості ОНП регламентовано згідно з оновленим «Положенням про організацію освітнього процесу» в Інституті фізики напівпровідників ім. В.Є. Лашкарьова НАН України (затверджене Вченою радою Інституту (протокол №2 від 16.02.2022 р.), уведене в дію Наказом директора Інституту №95-вк від 23.02.2022 р., https://isp.kiev.ua/images/PhD_Education/Osvita/Polozhennya-Osvita_2022.pdf)
Моніторинг ОНП включає перевірку відповідності їх змісту результатам новітніх досліджень у відповідній галузі знань, сучасним вимогам, потребам суспільства та інш. Освітні програми регулярно переглядаються і удосконалюються робочими групами із залученням аспірантів та інших стейкхолдерів
https://isp.kiev.ua/index.php/uk/postgraduate/education-department-ukr/1101-training-2021/arhiv-kaf/9087-dokumenty-kafedry . Зібрана інформація аналізується і освітня програма адаптується для забезпечення її відповідності сучасним вимогам.
На підставі усного опитування та анонімного анкетування аспірантів попередніх років встановлено, що аспіранти бажають удосконалення знань та умінь в числових методах наукових досліджень, ІТ технологій. Основні недоліки, на їх думку є необхідність покращення матеріального забезпечення.
Були здійснені наступні процедури внутрішньої системи забезпечення якості:
– опитування здобувачів вищої освіти;
– контроль підвищення кваліфікації співробітників Інституту;
– підвищення педагогічної майстерності науково-педагогічних працівників шляхом участи в семінарах і конференціях;
В ході здійснення процедур внутрішнього забезпечення якості за час її реалізації принципові недоліки не виявлено.

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

На даний час, це другий процес акредитація ОНП 105 «Прикладна фізика та наноматеріали». Після першої акредитації було враховано більшу частину зауважень і побажань Експертної групи та Галузевої експертної ради Національного агентства із забезпечення якості вищої освіти з галузі знань 10 "Природничі науки", викладених у їх відповідних висновках https://isp.kiev.ua/index.php/uk/postgraduate/accreditation-ukr/1080-training-2021/archive/8880-akredytatsiia . Наслідком є суттєве перероблення та затвердження оновленої ОНП 105

«Прикладна фізика та наноматеріали» Оновлена ОНП 105 та її стара редакція викладена за посиланням https://isp.kiev.ua/index.php/uk/postgraduate/program-edu-ukr/1088-training-2021/arhiv-program-edu/8899-onp . Частина зроблених змін в ОНП наведена вище в пункті 8.1. На нашу думку, в новій редакції ОНП 105 є більш чіткою, послідовною і повністю відповідає Методичним рекомендаціям щодо розроблення стандартів вищої освіти (у редакції наказу Міністерства освіти і науки України від 30.04.2020 р. № 584, зі змінами). Додатково, були переглянути положення та правила , які регулюють освітньо-наукову діяльність за даною ОНП

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

Під час розробки освітньої програми був врахований досвід Киіївського Національно Університету ім. Т.Шевченка, НТУ України «КПІ», Інституту надтвердих матеріалів ім. В.М. Бакуля НАН України, Чернівецького Національного Університету ім. Ю.Федьковича, Києво-Могилянської академії, Київського національного університету будівництва та архітектури, Державного університету «Житомирська політехніка», Національного авіаційного університету, Вінницького державного педагогічного Університету та ряду інших установ. Елементом моніторингу якості академічною спільнотою можливо вважати виконання спільної наукової тематики з провідними установами МОН і НАН України в ході яких постійно обговорюються основні критерії лекційної підготовки та наукових досліджень. Безпосереднім виконавцем у моніторингу і забезпеченні якості освіти є професорсько-викладацький склад Інституту загалом і кожний член колективу, зокрема. Керівники структурних підрозділів організовують реалізацію політики і стратегії Інституту в забезпеченні якості освіти шляхом ефективного використання потенціалу викладачів та інших співробітників, раціонального використання наявних ресурсів, аналізу і вдосконалення механізмів забезпечення якості освіти на основі методичних рекомендацій. Склад проєктної групи ОНП (http://isp.kiev.ua/index.php/uk/postgraduate/program-edu-ukr/1088-training-2021/arhiv-program-edu/9086-cklad-proektnoi-hrupy) та склад кафедри ПФН (http://isp.kiev.ua/index.php/uk/postgraduate/education-department-ukr/1101-training-2021/arhiv-kaf/9011-sklad-kafedri).

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

Навчальна кафедра прикладної фізики та наноматеріалів (Наказ від 6.11.2021 № 508-вк, http://isp.kiev.ua/images/PhD_Education/Kafedra/Dokymentu/4_Polojenya_508-vk.pdf) забезпечує методичне супроводження освітнього процесу, відповідність освітнього процесу стандартам вищої освіти та нормативним документів з організації освітнього процесу, розробку і узгодження розкладів навчальних занять, заліків й екзаменів та контроль за змінами у розкладі навчальних занять, впровадження активних і пасивних, інтерактивних та інноваційних видів викладання, контроль якості навчання, облік і контроль успішності, участь в міжнародних програмах академічної мобільності здобувачів вищої освіти і науково-педагогічних працівників.
НОВ забезпечує формування контингенту здобувачів вищої освіти за ІІІ рівнем, координацію розробки, ліцензування та акредитації ОНП, перевірку виконання вимог, приймає учать у проведенні контрольних заходів та моніторингу якості, організації працевлаштування здобувачів, організовує прийомну компанію.
Тематика підрозділів Інституту представлена в ОНП. Здобувачі ВО знайомляться з обладнанням та методиками підрозділів, використовують їх при виконанні власних досліджень, мають можливість отримати кваліфіковану консультацію у співробітників Інституту (http://isp.kiev.ua/index.php/uk/research-divisions-ukr).
Навчальний процес проводять провідні наукові співробітники, експерти практики (http://isp.kiev.ua/index.php/uk/postgraduate/education-department-ukr/1101-training-2021/arhiv-kaf/9011-sklad-kafedri).

9. Прозорість і публічність

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

Права та обов'язки усіх учасників освітнього процесу Інституту регулюються Статутом ІФН НАН України (https://isp.kiev.ua/images/News/Documents/Statut_ISP.pdf) та розробленими Положеннями, що стосуються організації освітньо-наукового процесу в Інституті.
Права та обов'язки аспірантів і науково-педагогічних працівників регулюються «Положенням про організацію освітнього процесу» в ІФН НАН України (затверджено Вченою радою Інституту протокол №6 від 22.07.2020 р., затверджено Наказом директора Інституту №285-вк від 25.08.2020 р., https://isp.kiev.ua/images/Accreditation_PhD_2021/Polojenya/1_____.pdf)
Права та обов'язки працівників випускової кафедри наведені в «Положенні про випускову кафедру» Інституті фізики напівпровідників ім. В.Є. Лашкарьова НАН України (затверджено Вченою радою Інституту протокол №6 від 22.07.2020 р., затверджено Наказом директора Інституту №285-вк від 25.08.2020 р., https://isp.kiev.ua/images/Accreditation_PhD_2021/Polojenya/2_%20%20%20%20%20.pdf)
Система управління якістю висвітлена в «Положенні про організацію освітнього процесу» в Інституті фізики напівпровідників ім. В.Є. Лашкарьова НАН України (затверджено Вченою радою Інституту протокол №6 від 22.07.2020 р., затверджено Наказом директора Інституту №285-вк від 25.08.2020 р., https://isp.kiev.ua/images/Accreditation_PhD_2021/Polojenya/1_____.pdf)

Наведіть посилання на веб-сторінку, яка містить інформацію про оприлюднення на офіційному веб-

сайті ЗВО відповідного проекту з метою отримання зауважень та пропозиції заінтересованих сторін (стейкхолдерів). Адреса веб-сторінки

Адреси веб-сторінок:
https://isp.kiev.ua/index.php/uk/postgraduate/program-edu-ukr/1087-training-2021/program-edu/8899-onp
https://isp.kiev.ua/index.php/uk/postgraduate/education-department-ukr/1101-training-2021/arhiv-kaf/9087-dokumenty-kafedry
https://isp.kiev.ua/index.php/uk/postgraduate/education-department-ukr/1101-training-2021/arhiv-kaf/9113-13-05-2022

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

ОНП зі спеціальності 105 «Прикладна фізика та наноматеріали» розміщена на офіційному сайті за посиланням:
https://isp.kiev.ua/index.php/uk/postgraduate/program-edu-ukr/1088-training-2021/arhiv-program-edu/8899-onp

10. Навчання через дослідження

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

Цикл дисциплін професійної та практичної підготовки містить обов'язкові дисципліни та дисципліни вільного вибору аспіранта, що відповідає науковим інтересам аспірантів, враховує специфіку наукового дослідження. Варіативна частина включає 12 навчальних дисциплін, з яких аспірант обирає 3 (цикл дисциплін вільного вибору). Навчальні дисципліни розроблені з урахуванням сучасного рівня наукових досліджень, їх викладають самі досвідчені викладачі, напрямок наукових досліджень яких найближчий до відповідної дисципліни. Такий підхід створює передумови для того, щоб зміст ОНП відповідав індивідуалізації підготовки аспірантів відповідно до їх наукових інтересів. Повний перелік тем дисертаційних досліджень, які вказані в списку аспірантів (https://isp.kiev.ua/index.php/uk/postgraduate/education-department-ukr/1101-training-2021/arhiv-kaf/9082-spysok-aspirantiv) добре узгоджується з їх вибраними дисциплінами, наприклад:
Гудзенко Іллі Ігоровича
Особливості плазмон-індукованої флюоресценції в багатодоменних барвниках.
1.Методи дослідження об'ємних та багатошарових нанорозмірних кристалічних систем.
2. Нанозондові методи діагностики і діелектричних матеріалів.
3. Магнітні наноматеріали.
Калюжний Владислав Віталійович
Вплив поляризаційних полів на електричні та оптичні структури III – нітридів.
1. Спектроскопія поверхневих поляритонів.
2.Фізика поверхні низько розмірних систем.
3.Технологія створення наноматеріалів і систем на їх основі.

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

ОНП містить цикл дисциплін загальної та професійної підготовки. Дисципліни загальної підготовки дають аспірантам загальні компетенції майбутнього викладача-науковця. До таких дисциплін відносяться: іноземна мова, філософія, методологія, організація та технологія наукових досліджень. Цикл дисциплін професійної підготовки спрямований на надання аспірантам знань із сучасної фізики та вироблення в них умінь і навичок самостійної наукової роботи. До таких дисциплін відносяться: фізика конденсованого стану речовини, фізика поверхні та наноматеріали, фізика напівпровідникових приладів і систем, фізика і технологія наноматеріалів. Підготовку аспірантів в напрямку його наукового дослідження забезпечують вибіркові дисципліни: методи та технології отримання наноматеріалів, методи дослідження об'ємних та багатошарових нанорозмірних кристалічних систем, фізичне та прикладне матеріалознавство, методи Х-променевої структурної діагностики матеріалів, спектроскопія поверхневих поляритонів, нанозондові методи діагностики напівпровідникових і діелектричних матеріалів, фізика поверхні низько-розмірних систем, технологія створення наноматеріалів і систем на їх основі, фізика і фотоелектроніка ІЧ, ТГц та мм діапазонів спектру, фізика і технологія наносенсорів та систем. Саме в цих напрямках працюють наукові керівники і їх аспіранти.
Навчання супроводжується науковою складовою, що дозволяє вже з першого року навчання оформлювати свою дослідницьку діяльність у вигляді друкованих робіт, доповідей на конференціях та семінарах.

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

Базу для викладацької діяльності за спеціальністю аспіранти отримують з наступних компонент ОНП: іноземна мова, філософія, методологія, організація та технологія наукових досліджень, блок спеціальних дисциплін. Зокрема в курсі «Методологія, організація та технологія наукових досліджень» цьому присвячений Модуль 4 – Педагогічна майстерність з трьох лекцій та педагогічної практики
https://isp.kiev.ua/images/Accreditation_PhD_2021/Silabus/3_Silabus_MOTND_2022.pdf , яка проводиться на основі договору про проведення педагогічної практики на базі Національного технічного університету України «Київський

політехнічний інститут ім. І.Сікорського»
https://isp.kiev.ua/images/PhD_Education/Kafedra/Dokymentu/Dogovir_2700-95.pdf .
Аспіранти https://isp.kiev.ua/images/PhD_Education/Kafedra/Dokymentu/List_ISP_2022.pdf мають можливість вдосконалювати свої викладацькі навички чрез практику організації навчального процесу студентів, практикантів, методичну роботу за дисципліною, здобуття навиків практичної діяльності викладача і в подальшому шляхом участі в загальноінститутських семінарах та конференціях. Це дає змогу після закінчення курсу навчання і захисту дисертації стати викладачем зі спеціальності.

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

Теми дисертаційних досліджень аспірантів та їх керівники наведено у списку аспірантів
https://isp.kiev.ua/index.php/uk/postgraduate/education-department-ukr/1101-training-2021/arhiv-kaf/9082-spysok-aspirantiv .
Наукові дослідження аспірантів здійснюються, як правило, в рамках тематик, над якими працюють їх наукові керівники.
Тематика наукових напрямків досліджень та розробок, які виконує ІФН НАНУ: http://isp.kiev.ua/index.php/uk
Теми наукових досліджень керівників є частиною тематики Інституту, про що свідчить список публікації, який доступний на вебсторінці керівників.
Співставивши тематику Інституту, напрямки досліджень керівників та теми дисертацій аспірантів можна переконатись в повній їх кореляції, наприклад:
Аспірант Даниленко І.М.
Тема досліджень: «Оптичні і структурно-морфологічні властивості легованих азотом та бором односекторних монокристалів НРНТ-алмазу, перспективних для алмазної електроніки»
Науковий керівник д.ф.-м.н., професор Стрельчук В.В.
Науковий напрямок керівника
-Раманівська, люмінесцентна мікро-спектроскопія та інфрачервона (ІЧ) Фур'є спектроскопія структури, хімічного складу, електронних і фононних збуджень в твердих тілах, фізико-хімічних характеристик напівпровідників, хімічних сполук та наноструктур для сучасної мікро-, нано- і оптоелектроніки.
Більш детальна інформація про керівників дисертацій, які також є викладачами, наведена в табл. 2 Додатку.

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

Аспіранти використовують обладнання Інституту
https://isp.kiev.ua/images/Accreditation_PhD_2021/11_Dodatkovi_materials/ISP_Equipment.pdf, для виконання своїх досліджень. Здобувачі активно приймають участь в написанні статей, виступах на конференціях, при цьому Інститут сприяє у сплаті транспортних витрат та проживанні. Додатково, мають вільний доступ до локальної мережі, Internet, бібліотеки ІФН.
Інститут щорічно проводить молодіжну конференцію «Лашкарьовські читання»
https://isp.kiev.ua/index.php/uk/lashkaryov-reading-ua , раз на два роки - спеціалізовану Українську наукову конференцію з фізики напівпровідників (УНКФН https://sites.google.com/site/uscsp6/).
Інститут має 5 спеціалізованих семінарів: http://isp.kiev.ua/images/dir/seminars.pdf, де аспіранти доповідають результати своєї роботи, статті, що подаються для публікації, матеріали своїх дисертацій.Інститут є видавцемміжнародного журналу «Semiconductor Physics, Quantum Electronics and Optoelectronics»http://journal-spqeo.org.ua/, який входить до SCOPUS та WoS,фахового журналу «Оптоелектроніка та напівпровідникова техніка», https://isp.kiev.ua/index.php/journal-ukr. У цих виданнях аспіранти Інституту публікуються безкоштовно.
Стан виконання дисертаційної роботи кожного аспіранта обговорюється в Інституті щорічно, на засіданні семінарів відповідних відділів та засіданнях Вченої ради, результатом останнь є заключення об успішності виконання індивідуального робочого плану аспіранта у поточному році.

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

Основною формою участі в міжнародній діяльності для аспірантів в Інституті є участь у міжнародних навчальних та наукових проектах
https://isp.kiev.ua/images/Accreditation_PhD_2021/11_Dodatkovi_materials/ISP_International_Projects.pdf та програмах. Щорічно виконується кілька міжнародних проектів в рамках NATO, CRDF, FP7 (http://isp.kiev.ua/index.php/projects-ukr). До їх виконання завжди залучаються молоді науковці та аспіранти.
Аспіранти приймають участь в міжнародних конференціях.
Аспіранти публікують результати своєї роботи в міжнародних журналах і співавторстві з іноземними науковцями, про що говорить список публікацій (26 посилань), розміщений на сайті
наприклад:
1. Golenkov, A. G., Shevchik-Shekera, A. V., Kovbasa, M. Y., Lysiuk, I. O., ... Vuichyk, M. V. (2021). THz linear array scanner in application to the real-time imaging and convolutional neural network recognition. Semiconductor Physics, Quantum Electronics and Optoelectronics, 24(1), 90–99. doi: https://doi.org/10.15407/spqeo24.01.090
2. Pylypova, O., Evtukh, A., Skryshevsky, V., Ivanov, I., Ruta, L., & Shmahlii, S. (2020). Influence of Si Nanowires Parameters and Ag Nanoparticles on Light Trapping in Solar Cells. 2020 IEEE 40th International Conference on Electronics and Nanotechnology (ELNANO). doi: https://doi.org/10.1109/elnano50318.2020.9088919
В Інституті здобувачі ступеня доктора філософії мають право безкоштовного доступу до електронних наукових баз

даних SCOPUS, Web of Science.

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

Наукові керівники здобувачів є керівниками та/або відповідальними виконавцями науково-дослідних робіт, міжнародних проектів та проектів конкурсної тематики, що виконуються в Інституті, наприклад:
Професор Джаган В.М. є науковим керівником здобувача Карнаухова Анатолія та є керівником проєкту “Розробка сучасних тонкоплівкових фотовольтаїчних матеріалів на основі нанокристалів Cu2ZnSnS4 із катіонним заміщенням” (http://isp.kiev.ua/images/News_2021/DzaganCRDF-2020.pdf), наукові публікації (https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=6506323864).
Академік НАН України Бєляєв О.Є. є науковим керівником аспіранта Калюжного В.В. такерівником кількох проектів:
http://isp.kiev.ua/index.php/2014-10-09-09-37-05/3?lang=uk#%D0%BF%D1%80%D0%BE%D0%B5%D0%BA%D1%82%D0%B8
Публікації: https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=7201550142
Член-кореспондент НАН України Сизов Ф.Ф. є науковим керівникомКовбаси М.Ю. та керівником кількох проектів:
http://isp.kiev.ua/index.php/2014-10-09-09-37-24/15?lang=uk#projects
Публікації: https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=35493343400

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

Основними документами, що регулює питання дотримання академічної доброчесності в Інституті є «Положення про організацію освітнього процесу» в ІФН НАНУ
https://isp.kiev.ua/images/Accreditation_PhD_2021/Polojenya/1_____.pdf , та «Положення про академічну доброчесність та етику академічних взаємовідносин» в ІФН НАНУ,
https://isp.kiev.ua/images/Accreditation_PhD_2021/Polojenya/3_%20%20%20.pdf .
Переважна більшість наукових журналів, в яких публікують дослідження аспіранти та керівники, проводять власні заходи із перевірки текстів на оригінальність. Відповідно до статті 42 Закону України “Про освіту” https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2145-19 наукові керівники та аспіранти обов'язково надають посилання на джерела інформації у разі використання ідей, тверджень, відомостей; дотримуються норм законодавства про авторське право і суміжні права; надають достовірну інформацію про методики і результати досліджень. Аспіранти самостійно виконують навчальні завдання, завдання поточного та підсумкового контролю.
Результати наукових досліджень в Інституті перед оприлюдненням проходять перевірку на плагіат через доповіді на семінарах, обговорення серед колег. Керівники та потенційні рецензенти мають достатню кількість публікацій в виданнях, яки входять до наукометрічних баз Scopus, Web Of Science. До згаданих вище баз даних в системі академії наук і в Інституті зокрема, є повноцінний доступ.

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

Політика діяльності Інституту передбачає повагу до інтелектуальної власності та взаємну повагу між співробітниками, тому за час дії ОНП (з 2016 р.) не виявлено фактів порушень академічної доброчесності серед здобувачів вищої освіти ступеня доктора філософії, наукових та науково-педагогічних працівників Інституту.

11. Перспективи подальшого розвитку ОП

Якими загалом є сильні та слабкі сторони ОП?

Сильні сторони ОПН Інституту:
- високий науковий рівень керівників аспірантів і відділів, де вони працюють, що підтверджується великою кількістю публікацій у високорейтингових наукових журналах Q1-Q3 квартилів, великими значеннями індексів Гірша наукових керівників та Інституту в цілому. Це дозволяє активно залучати аспірантів до наукової роботи на міжнародному рівні, що підтверджується великою кількістю публікацій аспірантів в журналах, що індексуються в базі даних Scopus та Web of science.
– в ОНП відображений світовий та багаторічний інститутський досвід з вирішення багатьох проблем прикладної фізики та технології і фізики наноматеріалів;
– в Інституті є потужна матеріально-технічна база для проведення наукового процесу;
– викладачі Інституту – найбільш кваліфіковані фахівці з фізики конденсованого середовища, фізики напівпровідників і діелектриків, матеріалознавства, фізики поверхні в Україні; вони відомі та авторитетні у світі;
– наукові співробітники Інституту – автори великої кількості наукових праць, вони є носіями унікальних знань.
Слабкі сторони ОНП Інституту:
– необхідність покращення окремих складових матеріальної бази;
– для викладання частини курсів, що стосується загальноосвітнього плану, а саме іноземна мова та філософія доводиться користуватися послугами Центру наукових досліджень та викладання іноземних мов НАН України та Центру гуманітарної освіти НАН України
– складність в оплаті відряджень для участі в наукових конференціях за межами України

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

Вдосконалення ОНП на найближчі роки пов'язане з використанням нових навчальних програми з врахуванням пропозицій роботодавців, впровадженням в освітній процес інноваційних технологій навчання, поширенням прикладного аспекту навчання із залученням експонатів з виставки та стенду Інституту та стендів інших установ, проведенням наукових шкіл для аспірантів з міжнародної участю та залучення для проведення занять закордонних вчених, учених інших установ України, поширенням практики академічної мобільності.

Запевнення

Запевняємо, що уся інформація, наведена у відомостях та доданих до них матеріалах, є достовірною.

Гарантуємо, що ЗВО за запитом експертної групи надасть будь-які документи та додаткову інформацію, яка стосується освітньої програми та/або освітньої діяльності за цією освітньою програмою.

Надаємо згоду на опрацювання та оприлюднення цих відомостей про самооцінювання та усіх доданих до них матеріалів у повному обсязі у відкритому доступі.

Додатки:

Таблиця 1. Інформація про обов'язкові освітні компоненти ОП

Таблиця 2. Зведена інформація про викладачів ОП

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

***

Шляхом підписання цього документа запевняю, що я належним чином уповноважений на здійснення такої дії від імені закладу вищої освіти та за потреби надам документ, який посвідчує ці повноваження.

Документ підписаний кваліфікованим електронним підписом/кваліфікованою електронною печаткою.

Інформація про КЕП

ПІБ: МЕЛЬНИК ВІКТОР ПАВЛОВИЧ

Дата: 22.03.2023 р.

Таблиця 1. Інформація про обов'язкові освітні компоненти ОП

Назва освітнього компонента	Вид компонента	Силабус або інші навчально-методичні матеріали		Якщо освітній компонент потребує спеціального матеріально-технічного та/або інформаційного забезпечення, наведіть відомості щодо нього*
		Назва файла	Хеш файла	
Методологія, організація та технологія наукових досліджень	навчальна дисципліна	*3_Silabus_MOTND_2022new.pdf*	Yj5Vv+AjxDuXw+VRpxto+prZ8iFzD//8HQkRomXQ7WE=	*Ноутбук HP* *Рік введення в експлуатацію 2020 рік.* *Проектор EPSON EMP - 1705* *Рік введення в експлуатацію 2007 рік.* *Використовуємо 1 ліцензію програмного забезпечення Zoom One Професійний для організації онлайн занять та конференцій. ПЗ розраховане на заходи у яких можуть прийняти участь до 100 осіб, тривалістю до 30 годин та 5 ГБ хмарового сховища. Додатково, для проведення занять застосовуються ПЗ Google Meet або Microsoft Teams meeting базової версії.*
Іноземна мова професійного спрямування для підготовки аспірантів до рівня загальноєвропейського стандарту володіння мовою С1	навчальна дисципліна	*1_Silabus_IM.pdf*	4DqZfOVSgykFDOfs4ZYHe4uZaqF9DCTmrC1hjinoUAg=	*Ноутбук, мультимедіа. застосовуються ПЗ Google Meet або Microsoft Teams meeting базової версії.* *Zoom*
Філософія науки та культури	навчальна дисципліна	*2_Silabus_FIL.pdf*	FQKN4ROAuwE3l4xcY4zDh9n51+/cfL0etuT2gYaCF5w=	*Ноутбук, мультимедіа. застосовуються ПЗ Google Meet або Microsoft Teams meeting базової версії.* *Zoom*
Фізика конденсованого стану речовини	навчальна дисципліна	*4_Silabus_PhyCondMet_2022new.pdf*	O4Cg7gOi6NEuTh7av+4++eMJ2N85eZdDoZ8rSftJL7w=	*Ноутбук LENOVO* *Рік введення в експлуатацію2018 рік* *Проектор LG HF60LS* *Рік введення в експлуатацію 2019 рік* *Zoom One Професійний для організації онлайн занять та конференцій. ПЗ розраховане на заходи у яких можуть прийняти участь до 100 осіб, тривалістю до 30 годин та 5 ГБ хмарового сховища. Додатково, для проведення занять застосовуються ПЗ Google Meet або Microsoft Teams meeting базової версії.*
Фізика поверхні та наноматеріали	навчальна дисципліна	*5_Silabus_SurSc-NanoMat_2022.pdf*	j2Xpdf/9dhyHKkQ4RtLZ+xBGYpsecHzF2kF44zu+mQo=	*Ноутбук HP.* *Рік введення в експлуатацію 2020 рік* *Проектор LG HF65LSRРік введення в експлуатацію 2020 рік* *Zoom One Професійний для організації онлайн занять та конференцій. ПЗ розраховане на заходи у яких можуть прийняти участь до 100 осіб, тривалістю до 30 годин та 5 ГБ хмарового сховища. Додатково, для проведення занять застосовуються ПЗ Google Meet або Microsoft Teams meeting*

				базової версії.
Методи структурного і компонентного аналізу	навчальна дисципліна	*6_Silabus_Method_nano_2022new.pdf*	Q6Qok8rfF1CZJoukdZrurjnLOfUQbPESwzeQWlIYlZA=	*Ноутбук LENOVO* *Рік введення в експлуатацію2018 рік* *Проектор LG HF60LS* *Рік введення в експлуатацію 2019 рік* *Zoom One Професійний для організації онлайн занять та конференцій. ПЗ розраховане на заходи у яких можуть прийняти участь до 100 осіб, тривалістю до 30 годин та 5 ГБ хмарового сховища. Додатково, для проведення занять застосовуються ПЗ Google Meet або Microsoft Teams meeting базової версії.*
Фізика і технологія наноматеріалів	навчальна дисципліна	*7_Silabus_PhyTechNano_2022new.pdf*	B++1vAo8NSbZvUHxC7iE6EYsgXMpr3ZAsPkC/sLXEIw=	*Ноутбук HP* *Рік введення в експлуатацію 2020 рік.* *Проектор EPSON EMP - 1705* *Рік введення в експлуатацію 2007 рік.* *Використовуємо 1 ліцензію програмного забезпечення Zoom One Професійний для організації онлайн занять та конференцій. ПЗ розраховане на заходи у яких можуть прийняти участь до 100 осіб, тривалістю до 30 годин та 5 ГБ хмарового сховища. Додатково, для проведення занять застосовуються ПЗ Google Meet або Microsoft Teams meeting базової версії.*

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

Таблиця 2. Зведена інформація про викладачів ОП

ID викладача	ПІБ	Посада	Структурний підрозділ	Кваліфікація викладача	Стаж	Навчальні дисципліни, що їх викладає викладач на ОП	Обґрунтування
100380	Назаров Олексій Миколайович	Завідувач відділу, Основне місце роботи	Інститут фізики напівпровідників імені В.Є. Лашкарьова		47	Фізика і технологія наноматеріалів	За останні п'ять років був карівником і консультантом наступних дисертацій: 1. Євтух Валерій Анатолієвич, «Процеси транспорту, захоплення і емісії заряду в наноструктурованому діелектрику структур метал-діелектрик-кремній» (01.04.10 - фізика напівпровідників і діелектриків) дисертація на здобуття наукового ступеня кандидата фізико-математичних наук, Київ 2019. Диплом DK №056205 від 26 лютого 2020

							року виданий МОН України. 2. Слободян Олександр Михайлович, «Модифікація структури та електрофізичних властивостей нанопоруватих шарів графіту, графену та оксиду графену під впливом радіаційного випромінювання і температури» (01.04.07 – фізика твердого тіла) дисертація на здобуття наукового ступеня кандидата фізико-математичних наук, Київ 2019. Диплом ДК N 056201 від 26 лютого 2020 р. виданий МОН України. 3. Руденко Тамара Охримівна «Електрофізичні властивості нанотранзисторних структур кремній-на-ізоляторі та їх електрична діагностика» (01.04.01 – фізика приладів, елементів та систем) дисертація на здобуття наукового ступеня доктора фізико-математичних наук, Київ 2017. Диплом ДД №007130 від 12 грудня 2017 року виданий МОН України. 1. Dariya Savchenko, Andrii Vasin, Andrii Rusavsky, Alexei Nazarov, Jan Lanˇcok, Ekaterina Kalabukhova, Electron spin dynamics in sucrose-derived luminescent carbon dot-silica nanocomposites // Journal of Physics and Chemistry of Solids 162 (2022) 110536-1-8. 2. Zinoviia Tsybrii, Mykola Vuichyk, Kateryna Svezhentsova∗, Mariia Smolii, Yuri Gomeniuk, Alexei Nazarov, Fedir Sizov, Low-temperature growth of CdTe thin films as passivation layers for IR and THz functional elements // Materials Chemistry and Physics 278 (2022) 125581-1-5 3. A. V. Vasin, A. V. Rusavsky, S. V. Mamykin, A. S. Nikolenko, V. V. Strelchuk, R. Yatskiv, J. Grym, A. I. Gudimenko, V. P. Kladko, I. P. Tyagulskyy, J. Lorinčik,

							I. Elantyev, A. N. Nazarov. On the nature of doping effect of methane in ZnO thin films deposited by RF-magnetron sputtering // J Mater Sci: Mater Electron, 33, (2022). 6421–6431 4. O.M. Slobodian, P.N. Okholin, P.M. Lytvyn, S.V. Malyuta, O.Yu. Khyzhun, A. V. Vasin, A.V. Rusavsky, Yu.V. Gomeniuk, V.I. Glotov, T.M. Nazarova, O. I. Gudymenko, A.N. Nazarov, Plasma treatment as a versatile tool for tuning of sorption properties of thin nanoporous carbon films / Applied Surface Science 544 (2021) p.148876-1-11 5. Andrii Vasin, Dmytro Kysil, Stanislav Sevostianov, Oksana Isaieva, Galyna Rudko, Bruno Capoen, Mohamed Bouazaoui, Hicham El Hamzaoui, Valentyn Tertykh, Sergii Starik, and Alexei Nazarov, Liquid-Phase Synthesis of Hydrophilic Luminescent Carbon Dots Using Porous Silica as a Nanotemplate / Phys. Status Solidi A 218 (2021) p.2000817-1-6
55224	Мельник Віктор Павлович	В.о. директора інституту, Основне місце роботи	Інститут фізики напівпровідників імені В.Є. Лашкарьова	Диплом доктора наук ДД 001278, виданий 26.09.2012, Атестат професора АП 001669, виданий 14.05.2020	7	Методи структурного і компонентного аналізу	• Ar-implanted vanadium dioxide thin film with the reduced phase transition temperature Liubchenko, O., Kladko, V., Melnik, V., ...Kosulya, O., Kulbachynskyi, O. Materials Letters, 2022, 314, 131895 Phase transition in vanadium oxide films formed by multistep deposition Kladko, V.P., Melnik, V.P., Liubchenko, O.I., ...Lytvyn, P.M., Efremov, O.O. Semiconductor Physics, Quantum Electronics and Optoelectronics, 2021, 24(4), pp. 362–371 Formation and Transient Photovoltaic Properties of ZnO/Si Isotype Heterojunctions by Magnetron Sputtering Melnik, V., Romanyuk, B., Kladko, V., ...Nadtochiy, A., Korotchenkov, O. Springer Proceedings in Physics, 2021, 246, pp. 303–324 Modification of elastic

							deformations and analysis of structural and optical changes in Ar+-implanted AlN/GaN superlattices Liubchenko, O., Sabov, T., Kladko, V., ...Gudymenko, O., Belyaev, A. Applied Nanoscience (Switzerland), 2020, 10(8), pp. 2479–2487 The elemental composition mixing in a Mo/Si multilayer structure under overheating Oberemok, O., Sabov, T., Dubikovskyi, O., ...Zubarev, E., Pershyn, Y. Materials Today: Proceedings, 2019, 35, pp. 579–583 Photoelectric properties of sige films covered with amorphousand polycrystalline-silicon layers Shmid, V., Podolian, A., Nadtochiy, A., ...Popov, V., Kosulya, O. Ukrainian Journal of Physics, 2019, 64(5), pp. 413–422 The effect of ion implantation on structural damage in compositionally graded AlGaN layers Liubchenko, O.I., Kladko, V.P., Stanchu, H.V., ...Kryvyi, S.B., Belyaev, A.E. Semiconductor Physics, Quantum Electronics and Optoelectronics, 2019, 22(1), pp. 119–129 Enhanced photoresponse of Ge/Si nanostructures by combining amorphous silicon deposition and annealing Podolian, A., Nadtochiy, A., Korotchenkov, O., ...Melnik, V., Popov, V. Journal of Applied Physics, 2018, 124(9), Нікірін Віктор Андрійович «Процеси іонної модифікації та синтезу термохромних плівок оксиду ванадію та вольфраму» спеціальність 01.04.07 / Інститут фізики напівпровідників ім. В.Є.Лашкарьова НАН України. — К.,28.02 2017. Сабов Томаш Мар'янович Іонно-стимульована трансформація структури та оптоелектричних

							параметрів хромогенних і фоточутливих шарів спеціальність 01.04.07 - Фізика твердого тіла / Т. М. Сабов ; Інститут фізики напівпровідників ім.і В. Є. Лашкарьова НАН України. — 20.11.2019 Співвикладач даної дисципліни: ПІБ співвикладача / ID *: Литвин Петро Мар'янович 128851 Посада: Завідувач відділу, Старший науковий співробітник Структурний підрозділ: Центр колективного користування ІФН НАН України Кваліфікація викладача (диплом про вищу освіту; дипломи про науковий ступінь; атестат професора тощо): Прикарпатський університет ім. В. Стефаника, 1993 р., фізика з додатковою спеціальністю математика, вчитель фізики і математики кандидат фіз.-мат. наук, 01.04.07 фізика твердого тіла, «Перебудова дефектної структури монокристалів та епітаксійних систем на основі GaAs під впливом зовнішніх збуджень, виявлена рентгенодифракційними методами», КН№014083 Інститут фізики напівпровідників НАН України, Старший науковий співробітник, фізика твердого тіла, АС№ 002427, Вища атестаційна комісія України. Стаж науково-педагогічної роботи: 26 років Навчальні дисципліни, що їх викладає викладач: Методи структурного і компонентного аналізу Публікації: V.S. Bilanych, O. Shylenko, P.M. Lytvyn, V.V. Bilanych, V.M. Rizak, A. Feher, V. Komanicky, Electron-induced effects in Ge-Se films studied by Kelvin

							probe force microscopy, J. Non. Cryst. Solids., 2023, 601, 121964. https://doi.org/10.1016/j.jnoncrysol.2022.121964 (Q1) 2. Nikolenko A.S., Strelchuk V.V., Lytvyn P.M., Danylenko I.M., Malyuta S.V., Gontar O.G., Starik S.P., Kovalenko T.V., Ivakhnenko S.O. Correlated Kelvin-probe force microscopy, micro-FTIR and micro-Raman analysis of doping anisotropy in multisectorial boron-doped HPHT diamonds, Diam. Relat. Mater. 2022. Vol. 124, June. P. 108927. https://doi.org/10.1016/j.diamond.2022.108927 . конференціях* (семінарах, симпозіумах, тощо) (не більше 10 позицій за останні 10 років) Morphological features of nanoscale structural defects in multisectoral boron doped HPHT-diamond substrates revealed by selective etching / Lytvyn P.M., Strelchuk V.V., Nikolenko A.S., Malyuta S.V., Danylenko I.M., Gontar O.G., Kovalenko T.V., Suprun O.M., Ivakhnenko S.O. // 32nd International Conference on Diamond and Carbon Materials, Elsevier , Lisbon, Portugal, 4-8 September 2022, Abstract reference no.: DIAM2022_0270. https://www.elsevier.com/events/conferences/internationalconference-on-diamond-and-carbon-materials 2. Peculiarities of nanoscale structural defects in multisectoral HPHT-diamond plates reviled by selective etching/ P.M. Lytvyn, V.V. Strelchuk, A.S. Nikolenko, S.V. Malyuta, I.M. Danylenko, O.G. Gontar, T.V. Kovalenko, I.S.. Suprun O.M.// Int. Res. Pract. Conf. “Nanotechnology Nanomater., NAS Ukraine, Lviv, Ukraine, 25 - 27 August 2022 : p. 422. http://www.iop.kiev.ua/~een/conference/nano2022/assets/files/program.pdf

							3. RF plasma modification of MoS2 2D material/ O. Slobodian, P. Okholin, A. Nikolenko, P. Lytvyn, A. Nazarov// Int. Res. Pract. Conf. “Nanotechnology Nanomater., NAS Ukraine, Lviv, Ukraine, 25 - 27 August 2022: p. 92. http://www.iop.kiev.ua/~een/conference/nano2022/assets/files/program.pdf V.S. Bilanych, O. Shylenko, P.M. Lytvyn, V.V. Bilanych, V.M. Rizak, A. Feher, V. Komanicky, Electron-induced effects in Ge-Se films studied by Kelvin probe force microscopy, J. Non. Cryst. Solids., 2023, 601, 121964. https://doi.org/10.1016/j.jnoncrysol.2022.121964 (Q1) 2. Nikolenko A.S., Strelchuk V.V., Lytvyn P.M., Danylenko I.M., Malyuta S.V., Gontar O.G., Starik S.P., Kovalenko T.V., Ivakhnenko S.O. Correlated Kelvin-probe force microscopy, micro-FTIR and micro-Raman analysis of doping anisotropy in multisectorial boron-doped HPHT diamonds, Diam. Relat. Mater. 2022. Vol. 124, June. P. 108927. https://doi.org/10.1016/j.diamond.2022.108927. (Q1) 3. Kuchuk A.V., Lytvyn P.M., Mazur Y.I., Stanchu H., Kondratenko S.V., de Oliveira F.M., Malyuta S.V., Teodoro M.D., Benamara M., Yu S.-Q., Salamo G.J. Sn-guided selfgrown Ge stripes banded by GeSn Nanowires: Formation mechanism and electric-field-induced switching from p- to n-type conduction, Appl. Surf. Sci. 2022. Vol. 604, P. 154443. https://doi.org/10.1016/j.apsusc.2022.154443. (Q1) 4. Grytsenko K., Ksianzou V., Kolomzarov Y., Lytvyn P., Dietzel B., Schrader S. Fluoropolymer Film Formation by Electron Activated Vacuum Deposition, Surfaces. 2021. Vol. 4, 1. P. 66–80. https://doi.org/10.3390/surfaces4010009. (Q1) 5. Slobodian

							O.M., Okholin P.N., Lytvyn P.M., Malyuta S. V., Khyzhun O.Y., Vasin A. V., Rusavsky A. V., Gomeniuk Y. V., Glotov V.I., Nazarova T.M., Gudymenko O.I., Nazarov A.N. Plasma treatment as a versatile tool for tuning of sorption properties of thin nanoporous carbon films, Appl. Surf. Sci. 2021. Vol. 544, P. 148876. https://doi.org/10.1016/j.apsusc.2020.148876. (Q1) 6. Lytvyn P.M., Minor S.P., Kuchuk A.V., Kondratenko S.V., Mazur Y.I., Maidaniuk Y., Benamara M., Ware M.E., Wu S., Wang Z.M., Salamo G.J. Growth kinetics and nanoscale structure-property relationships of InN nanostructures on GaN(0001), Appl. Surf. Sci. 2021. Vol. 537, P. 147997. https://doi.org/10.1016/j.apsusc.2020.147997. (Q1) 7. Kondratenko S., Lytvyn P., Kuchuk A., Maia de Oliveira F., Stanchu H., Lysenko V., Teodoro M.D., Malyuta S., Yu S.Q., Mazur Y.I., Salamo G. Conductivity-Type Conversion in Self-Assembled GeSn Stripes on Ge/Si(100) under Electric Field, ACS Appl. Electron. Mater. 2021. Vol. 3, 10. конференціях* (семінарах, симпозіумах, тощо) (не більше 10 позицій за останні 10 років) 1. Morphological features of nanoscale structural defects in multisectoral boron doped HPHT-diamond substrates revealed by selective etching / Lytvyn P.M., Strelchuk V.V., Nikolenko A.S., Malyuta S.V., Danylenko I.M., Gontar O.G., Kovalenko T.V., Suprun O.M., Ivakhnenko S.O. // 32nd International Conference on Diamond and Carbon Materials, Elsevier , Lisbon, Portugal, 4-8 September 2022, Abstract reference no.: DIAM2022_0270. https://www.elsevier.com/events/conferences/internationalconference-on-diamond-and-carbon-materials 2. Peculiarities of nanoscale structural

							defects in multisectoral HPHT-diamond plates reviled by selective etching/ P.M. Lytvyn, V.V. Strelchuk, A.S. Nikolenko, S.V. Malyuta, I.M. Danylenko, O.G. Gontar, T.V. Kovalenko, I.S.. Suprun O.M.// Int. Res. Pract. Conf. "Nanotechnology Nanomater., NAS Ukraine, Lviv, Ukraine, 25 - 27 August 2022 : p. 422. http://www.iop.kiev.ua/~een/conference/nano2022/assets/files/program.pdf 3. RF plasma modification of MoS2 2D material/ O. Slobodian, P. Okholin, A. Nikolenko, P. Lytvyn, A. Nazarov// Int. Res. Pract. Conf. "Nanotechnology Nanomater., NAS Ukraine, Lviv, Ukraine, 25 - 27 August 2022: p. 92. http://www.iop.kiev.ua/~een/conference/nano2022/assets/files/program.pdf
178187	Солнцев В`ячеслав Сергійович	Завідувач відділу, Основне місце роботи	Інститут фізики напівпровідників імені В.Є. Лашкарьова	Диплом спеціаліста, Херсонський державний технічний університет, рік закінчення: 2002, спеціальність: 090804 Фізична та біомедична електроніка, Диплом магістра, Відокремлений структурний підрозділ "Інститут інтелектуальної власності Національного університету "Одеська юридична академія" в м. Києві, рік закінчення: 2012, спеціальність: 000002 Інтелектуальна власність, Диплом кандидата наук ДК 064569, виданий 22.12.2010	6	Методологія, організація та технологія наукових досліджень	Solntsev, V. S., Kyiashko, O. Ye., Klymova, N. B., Nestor, N. V. (2021). The international experience of damages valuation criteria application for measuring losses through intellectual property illegal exploitation. Ukrainian Society, 77(2), 154–166. https://doi.org/10.15407/socium2021.02.154 Semenenko, M., Antonin, S., Redko, R., Romanuyk, Y., Hladkovska, A. V., Solntsev, V., & Evtukh, A. (2020). Resonant tunneling field emission of Si sponge-like structures. Journal of Applied Physics, 128(11), 114302. https://doi.org/10.1063/5.0020527 Pekur, D. V., Sorokin, V. M., Nikolaenko, Yu. E., Kostylyov, V. P., Solntsev, V. S., Ponomarenko, V. V. (2020). Electro-optical characteristics of an innovative LED luminaire with an LED matrix cooling system based on heat pipes. Semiconductor Physics, Quantum Electronics and Optoelectronics, 23(04), 415–423. Smertenko, P. S.,

							Solntsev, V. S. (2019). Catch mechanism of the information market by scientific journal. In Science of Ukraine in the Global Information Space (pp. 37–45). https://doi.org/10.15407/akademperiodyka.391.037 Smertenko, P. S., & Solntsev, V. S. (2018). Modern world and information scope: role of scientific journal. In Science of Ukraine in the Global Information Space. (pp. 28–36). https://doi.org/10.15407/akademperiodyka.372.028 https://doi.org/10.15407/spqeo23.04.415 Lytovchenko, V. G., Gorbanyuk, T. I., Solntsev, V. S., (2017). Mechanism of Adsorption-Catalytic Activity at the Nanostructured Surface of Silicon Doped with Clusters of Transition Metals and Their Oxides. Ukrainian Journal of Physics, 62(7), 605–614. https://doi.org/10.15407/ujpe62.07.0605 Davidenko, N., Davidenko, I., Kuranda, N., Mokrinskaya, E., Pavlov, V., Solntsev, V., Studzinsky, S., Syromyatnikov, V., Tarasenko, V., & Chuprina, N. (2017). Influence of Softening Temperature of Azobenzene Polymers and External Electric Field on Diffraction Efficiency of Polarization Holograms. Chemistry Journal of Moldova, 12(2), 58–63. Фахівець-практик з науково-технічної, науково-методичної, патентно-ліцензійної та інноваційної діяльності
167754	Кочелап Вячеслав Олександрович	Завідувач відділу, Основне місце роботи	Інститут фізики напівпровідників імені В.Є. Лашкарьова	Диплом доктора наук ФМ 002535, виданий 28.12.1984, Атестат професора ПР 016626, виданий 17.06.1998	36	Фізика конденсованого стану речовини	Автор/соавтор більше 20 публікацій за останні п’ять років у наукових виданнях, які включені до переліку фахових видань України та до наукометричних баз Scopus, WoS (профіль науковця Scopus AuthorID https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=7005792846; профіль вченого НАН України https://nas.gov.ua/UA/

							PersonalSite/Pages/default.aspx?PersonID=0000006576)1 монографія, видана в 2019р. у видавництві Cambridge University Press (414 арк.), що використовується для навчання здобувачів вищої освіти; Керівник/консультант 14 дисертацій, включаючи 2 за останні п'ять років: 1) Коротєєв В.В., доктор фіз.-мат. наук, спеціальність: 01.04.10 - фізика напівпровідників і діелектриків, назва дисертації «Ефекти взаємодії терагерцового випромінювання з сильно нерівно важним електронним газом в об'ємних та низькорозмірних напівпровідникових структурах», 2021 р., диплом DD №012604 від 30.11.2021, МОН України; 2) Лящук Ю.М., кандидат фіз.-мат. наук, спеціальність: 01.04.10 - фізика напівпровідників і діелектриків, назва дисертації «Явища резонансної взаємодії електромагнітних хвиль з гібридними напівпровідниковими плазмонними структурами: детектування та підсилення терагерцового випромінювання», 2018 р., диплом ДК №048209 від 05.07.2018, МОН України.
178187	Солнцев В`ячеслав Сергійович	Завідувач відділу, Основне місце роботи	Інститут фізики напівпровідників імені В.Є. Лашкарьова	Диплом спеціаліста, Херсонський державний технічний університет, рік закінчення: 2002, спеціальність: 090804 Фізична та біомедична електроніка, Диплом магістра, Відокремлений структурний підрозділ "Інститут інтелектуальної власності Національного університету "Одеська юридична академія" в м.	6	Філософія науки та культури	У зв'язку системною технічною помилкою системи Національного агентства не можливо ввести викладача закріпленого за іншим ЗВО, тому вводимо реквізити гаранта ОНП. Наводимо інформацію про викладача даної дисципліни: ПІБ викладача / ID *: Пасько Зоя Олександрівна 130453 Посада: доцент кафедри філософії Центру гуманітарної освіти Національної академії наук України (ЗВО ID у ЄДЕБО : 3605) Структурний

				Києві, рік закінчення: 2012, спеціальність: 000002 Інтелектуальна власність, Диплом кандидата наук ДК 064569, виданий 22.12.2010			підрозділ: кафедри філософії ЦГО НАНУ Кваліфікація викладача (диплом про вищу освіту; дипломи про науковий ступінь; атестат професора тощо): Кандидатфілософських наук,спеціальність:Соціальна філософія та філософія історії від 12.05.2015 р. Стаж науково-педагогічної роботи: 17 років Навчальні дисципліни, що їх викладає викладач: Філософія науки та культури Публікації: Пасько, З. А. МЕТОДИЧНІ ВКАЗІВКИ І ПЛАНИ СЕМІНАРСЬКИХ ЗАНЯТЬ з курсу ТЕОРІЯ ПІЗНАННЯ АНДРЄЄВА, Т. О., ЛЕПСЬКИЙ, М. А., & ПАСЬКО, З. О. ОСМИСЛЕННЯ СМЕРТІ І БЕЗСМЕРТЯ ЯК ЦІННІСНИХ ВИМІРІВ ЛЮДСЬКОГО БУТТЯ (СОЦІАЛЬНО-ФІЛОСОФСЬКИЙ АНАЛІЗ). Пасько, З. А. (2013). МЕТОДИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ з виконання студентами індивідуальних завдань (рефератів) очної і контрольних робіт заочної форм навчання нормативної навчальної дисципліни циклу гуманітарної підготовки ТЕОРІЯ ПІЗНАННЯ.
146274	Євтух Анатолій Антонович	провідний науковий співробітник, Основне місце роботи	Інститут фізики напівпровідників імені В.Є. Лашкарьова	Диплом доктора наук ДД 003753, виданий 30.06.2004, Атестат професора 12ПР 005681, виданий 30.10.2008	6	Фізика поверхні та наноматеріали	Керівництво дисертації на здобуття наукового ступеня (Антонін Сергій Володимирович, доктор філософії (PhD), спеціальність 105 – прикладна фізика та наноматеріали, «Електричні та оптичні властивості структур з кремнієвими нанокристалами», 2022 р., Міністерством освіти і науки України) Консультування дисертації на здобуття наукового ступеня (Саріков Андрій Вікторович, доктора фізико- математичних

							наук, спеціальність 01.04.07 – фізика твердого тіла, «Структурно-фазові перетворення при формуванні плівок і нанокомпозитів на основі Si та 3C- SiC», 2021р диплом ДД №012606, виданий 30.11.2021 Міністерством освіти і науки України 1. L. Fedorenko, A. Medvids, V. Yukhymchuk, A. Evtukh, H. Mimura, O. Hreshchuk, L. Grase, S. Soroka. Amorphous – Crystalline phase transition in nanostructural thin SiOx layers induced by pulsed laser radiation. Optics and Laser Technology 148 (2022) 10752. https://doi.org/10.1016/j.optlastec.2021.107526. Q1. 2. A.Yu. Kizjak, A.A. Evtukh, O.L. Bratus, S.V. Antonin, V.A. Ievtukh, O.V. Pylypova, A.K. Fedotov. Electron transport through composite SiO2(Si)&FexOy(Fe) thin films containing Si and Fe nanoclusters. Journal of Alloys and Compounds. 903(2022) 163892. (Q1). 3. O. Pylypova, O. Havryliuk, S. Antonin, A. Evtukh, V. Skryshevsky, I. Ivanov, S. Shmahlii. Influence of nanostructure geometry on light trapping in solar cells. Applied Nanoscience (Switzerland) 12(3), pp. 769-774. Q2. 4. Pylypova, O., Antonin, S., Fedorenko, L., Muryi, Ya., Skryshevsky, V., Evtukh, A. Influence of Laser Annealing of Silicon Enriched SiOx Films on their Electrical Conductivity. Silicon (2022), https://doi.org/10.1007/s12633-022-01959-2. 5. Bratus O.L., Evtukh A.A., Ilchenko V.V. Peculiarities of electron transport in SiOx films obtained by ion-plasma
178187	Солнцев В`ячеслав Сергійович	Завідувач відділу, Основне місце роботи	Інститут фізики напівпровідників імені В.Є. Лашкарьова	Диплом спеціаліста, Херсонський державний технічний університет, рік закінчення: 2002, спеціальність:	6	Іноземна мова професійного спрямування для підготовки аспірантів до рівня загальноєвропейського стандарту	У зв'язку системною технічною помилкою системи Національного агентства не можливо ввести викладача закріпленого за іншим ЗВО, тому вводимо реквізити

				090804 Фізична та біомедична електроніка, Диплом магістра, Відокремлений структурний підрозділ "Інститут інтелектуальної власності Національного університету "Одеська юридична академія" в м. Києві, рік закінчення: 2012, спеціальність: 000002 Інтелектуальна власність, Диплом кандидата наук ДК 064569, виданий 22.12.2010		володіння мовою С1	гаранта ОНП. Наводимо інформацію про викладача даної дисципліни: ПІБ викладача / ID *: Ільченко Ольга Михайлівна 220288 Посада: завідувач кафедри іноземних мов ЦНДВІМ НАНУ (ЗВО ID у ЄДЕБО : 3565) Структурний підрозділ: кафедра іноземних мов ЦНДВІМ НАНУ Кваліфікація викладача (диплом про вищу освіту; дипломи про науковий ступінь; атестат професора тощо): доктор філологічних наук 10.02.04 – германські мови, 2003 р., диплом ДД № 002672, видано 15 січня 2003 р. (протокол № 3-06/1) професор кафедри іноземних мов, 2003 р., атестат професора ПР № 002603, Рішення Атестаційної колегії МОН України від 24 грудня 2003 року, (протокол № 5/07 – П). Стаж науково-педагогічної роботи: 35 років Навчальні дисципліни, що їх викладає викладач: 1. Іноземна мова професійного спрямування для підготовки аспірантів до рівня загальноєвропейського стандарту володіння мовою С1. Публікації: 1. Ilchenko, O., & Kramar, N. (2022). Reporting verbs argue, claim and believe in linguistics research articles: A corpus-based study. Journal of Language and Linguistic Studies, 18 (Special Issue 1), 203-213. Scopus. URL: https://www.jlls.org/index.php/jlls/article/view/3090 2. Ільченко О.М. Англо-українсько-російський словник міжнародної комунікації: наука, техніка, освіта, журналістика = International Communication: Science, Technology, Education, Journalism

							(English- Ukrainian-Russian Dictionary) / за загальною редакцією Жалая В.Я. Видання четверте, доопрацьоване.– К.: Видавниче підприємство “ЕДЕЛЬВЕЙС,” 2021. – 635 с. ISBN 978-617-7619-33-7 https://olgailchenkoauthor.files.wordpress.com/2021/01/2021_ebook_ilchenko_dictionary_636p.pdf 3. Ilchenko O., Kramar N. The Art and Craft of Scholarly Writing : Наукове письмо англійською мовою. Навчальний посібник для аспірантів за освітньо-науковою програмою підготовки здобувачів третього (освітньо-наукового) рівня вищої освіти – доктора філософії – спеціальності 035 «Філологія», галузі знань 03 «Гуманітарні науки». – К.: Видавниче підприємство “ЕДЕЛЬВЕЙС”, 2021. – 180 с. ISBN 978-617-7619-40-5 4. Ilchenko O., Kravchenko N., Kramar N. Research Methods in Linguistics : Методи лінгвістичних досліджень. Навчальний посібник для аспірантів за освітньо- науковою програмою підготовки здобувачів третього (освітньо-наукового) рівня вищої освіти – доктора філософії – спеціальності 035 «Філологія», галузі знань 03 «Гуманітарні науки».К.: Видавниче підприємство «Едельвейс», 2021. – 124 с. ISBN 978-617-7619-38-2 5. Ilchenko O., Kramar N., Kravchenko N. Paradigm Shift & Modern Linguistic Thought : Лінгвістичні студії (сучасна лінгвістика у світлі зміни наукових парадигм). Навчальний посібник для аспірантів за освітньо- науковою програмою підготовки здобувачів третього (освітньо-наукового) рівня вищої освіти – доктора філософії – спеціальності 035 «Філологія», галузі знань 03 «Гуманітарні

							науки». К.: Видавниче підприємство «Едельвейс», 2021. – 112 с. ISBN 978-617-7619-39-9 6. Ільченко О. М. Англійська для науковців. The Language of Science : Підручник. – 6-те вид., доопрац. – К.: ТОВ «Видавниче Підприємство «ЕДЕЛЬВЕЙС», 2020. – 342 с. ISBN 978-617-7619-34-4 7. Ilchenko O., Kramar N. (2020). English for Academic Purposes: Keeping up with the times. Studia Linguistica. 2020. Vol.16. P. 40-57. http://studia-linguistica.knu.ua/en/english-for-academic-purposes-keeping-up-with-the- times/ 8. Ilchenko O., Kramar N. (2020). “Vague but exciting” – the narrative behind the history of Timothy Berners-Lee’s invention of the Web. Information and Telecommunication Sciences 11(2), 92-99. http://infotelesc.kpi.ua/article/view/221270 9. Ilchenko O., Shelkovnikova Z. Scientific Communication: Online Lecture Notes. Наукова комунікація: конспект онлайн лекцій (підготовка до кваліфікаційного іспиту з англійської мови, рівень С1). Навчальний посібник для студентів та аспірантів. – К.: ТОВ «Видавниче Підприємство «ЕДЕЛЬВЕЙС», 2020. – 256 с. ISBN 978-617-7619-22-1 10. Ilchenko O., Bedrych Y., Shelkovnikova Z. (2019). The Wonder of English.– Дивовижний світ англійської (підготовка до кваліфікаційного іспиту з англійської мови, рівень С1). Навчальний посібник для студентів та аспірантів. – К.: ТОВ «Видавниче Підприємство «ЕДЕЛЬВЕЙС.– 85 с. ISBN 978-617-7619-09-2 https://www.nas.gov.ua/UA/Book/Pages/default.aspx?BookID=0000016465

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

Програмні результати навчання ОП	**ПРН відповідає результату навчання, визначеному стандартом вищої освіти (або охоплює його)**	**Обов'язкові освітні компоненти, що забезпечують ПРН**	**Методи навчання**	**Форми та методи оцінювання**
ПРН1,ПРН 2, ПРН 4,ПРН 5, ПРН 6, ПРН 8, ПРН 9, ПРН 10, ПРН 11, ПРН 14, ПРН 17, ПРН 18	☒	Методологія, організація та технологія наукових досліджень	Пояснювальний метод, метод проблемного викладу, частково-пошуковий, дослідницький, контекстні, інтерактивні методи тощо.	здійснюється на заняттях через індивідуальне і перехресне усне опитування, бліцопитування; практичні, індивідуальні та самостійні завдання; Форма підсумкового контролю: залік, іспит.
ПРН 1, ПРН 3, ПРН 4, ПРН 9, ПРН 11, ПРН 12, ПРН 14, ПРН 16	☒	Методи структурного і компонентного аналізу	Форми проведення занять: лекції, семінари. Активні методи, методи дистанційного навчання, пояснювальний, інтерактивні методи, дослідницький метод, евристичний метод.	здійснюється на заняттях через індивідуальне і перехресне усне опитування, бліцопитування; практичні, індивідуальні та самостійні завдання; Форма підсумкового контролю: іспит.
ПРН 1, ПРН3, ПРН 7, ПРН 10, ПРН 11, ПРН 13.	☒	Філософія науки та культури	Лекції, практичні заняття: інформаційно-рецептивний метод, евристичний метод, метод проблемного викладу, імітаційне навчання, метод мозкового штурму, робота в малих групах, самостійна робота – репродуктивний метод, дослідницький метод.	Поточний та екзаменаційний контроль. Методи оцінювання знань: виконання та захист практичних робіт, усне та фронтальне опитування виступи на семінарах тощо. Екзамен – тестовий контроль, усна компонента.
ПРН 1, ПРН 3, ПРН 5, ПРН 15, ПРН 17	☒	Фізика конденсованого стану речовини	Форми проведення занять: лекції, семінари. Активні методи, методи дистанційного навчання, пояснювальний, інтерактивні методи, дослідницький метод, евристичний метод.	здійснюється на заняттях через індивідуальне і перехресне усне опитування, бліцопитування; практичні, індивідуальні та самостійні завдання; Форма підсумкового контролю: іспит.
ПРН 1, ПРН 4, ПРН 9, ПРН 12,ПРН 14, ПРН 16	☒	Фізика поверхні та наноматеріали	Форми проведення занять: лекції, семінари. Активні методи, методи дистанційного навчання, пояснювальний, інтерактивні методи, дослідницький метод, евристичний метод.	здійснюється на заняттях через індивідуальне і перехресне усне опитування, бліцопитування; практичні, індивідуальні та самостійні завдання; Форма підсумкового контролю: іспит.
ПРН 4, ПРН 8, ПРН 12	☒	Іноземна мова професійного спрямування для підготовки аспірантів до рівня загальноєвропейськог	Модульне навчання. Лекції-візуалізації. Інтерактивні лекції. Обговорення-дискусії. Проблемно-пошукові методи.	Експрес-контроль (опитування та усні коментарі викладача за результатами опитування), настанови викладача в процесі

		о стандарту володіння мовою С1	Міждисциплінарний підхід в навчальному процесі.	виконання індивідуальних практичних завдань, перевірка, обговорення та оцінювання виконаної роботи.
ПРН 1, ПРН 4, ПРН 7, ПРН 9, ПРН 12, ПРН 15, ПРН 16	☒	Фізика і технологія наноматеріалів	Форми проведення занять: лекції, семінари. Активні методи, методи дистанційного навчання, пояснювальний, інтерактивні методи, дослідницький метод, евристичний метод.	здійснюється на заняттях через індивідуальне і перехресне усне опитування, бліцопитування; практичні, індивідуальні та самостійні завдання; Форма підсумкового контролю: іспит.