

ВІДОМОСТІ
про самооцінювання освітньої програми

Заклад вищої освіти	Харківський національний університет радіоелектроніки
Освітня програма	70944 Інженерія оптоінформаційних та лазерних систем
Рівень вищої освіти	Магістр
Спеціальність	G6 Інформаційно-вимірювальні технології

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	92
Повна назва ЗВО	Харківський національний університет радіоелектроніки
Ідентифікаційний код ЗВО	02071197
ПІБ керівника ЗВО	Рубан Ігор Вікторович
Посилання на офіційний веб-сайт ЗВО	http://nure.ua

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

<https://registry.edbo.gov.ua/university/92>

3. Загальна інформація про ОП, яка подається на акредитацію

ID освітньої програми в ЄДЕБО	70944
Назва ОП	Інженерія оптоінформаційних та лазерних систем
Галузь знань	G Інженерія, виробництво та будівництво
Спеціальність	G6 Інформаційно-вимірювальні технології
Спеціалізація (за наявності)	<i>відсутня</i>
Рівень вищої освіти	Магістр
Тип освітньої програми	Освітньо-професійна
Вступ на освітню програму здійснюється на основі ступеня (рівня)	Бакалавр
Структурний підрозділ (кафедра або інший підрозділ), відповідальний за реалізацію ОП	Кафедра фізичних основ електронної техніки
Інші навчальні структурні підрозділи (кафедра або інші підрозділи), залучені до реалізації ОП	Кафедра інформаційно-вимірювальних технологій, кафедра Біомедичної інженерії, кафедра українознавства
Місце (адреса) провадження освітньої діяльності за ОП	пр. Науки, 14, м. Харків, 61023, Україна
Освітня програма передбачає присвоєння професійної кваліфікації	<i>не передбачає</i>
Професійна кваліфікація, яка присвоюється за ОП (за наявності)	<i>відсутня</i>
Мова (мови) викладання	Українська, Англійська
ID гаранта ОП у ЄДЕБО	203141
ПІБ гаранта ОП	Одаренко Євген Миколайович
Посада гаранта ОП	Професор
Корпоративна електронна адреса гаранта ОП	yevhen.odarenko@nure.ua
Контактний телефон гаранта ОП	+38(097)-748-31-50
Додатковий телефон гаранта ОП	<i>відсутній</i>

Форми здобуття освіти на ОП	Термін навчання
заочна	1 р. 4 міс.
очна денна	1 р. 4 міс.

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

Освітньо-професійна програма (ОПП) «Інженерія оптоінформаційних та лазерних систем» (ІОЛС) другого (магістерського) рівня вищої освіти за спеціальністю G6 «Інформаційно-вимірювальні технології» реалізується у Харківському національному університеті радіоелектроніки (ХНУРЕ) кафедрою фізичних основ електронної техніки (ФОЕТ) (Наказ ХНУРЕ від 07.03.2025 №76). Її мета — підготовка фахівців галузі інформаційно-вимірювальних технологій, здатних розв'язувати складні інженерні та дослідницькі та задачі з розроблення, дослідження й застосування оптоінформаційних, лазерних та оптоелектронних систем із використанням сучасних методів вимірювання, оброблення інформації, моделювання та експериментальних досліджень.

Основоположні ідеї ОПП запропонував багаторічний завідувач кафедри ФОЕТ, заступник генерального директора ННЦ «Інститут метрології» з наукової роботи, лауреат Державної премії України в галузі науки і техніки професор Ю.П. Мачехін. Унікальність програми полягає в акценті на оптичних, лазерних і квантових інформаційно-вимірювальних технологіях. Актуальність цього напряму підтверджується розвитком квантової метрології, фотоніки, оптичних стандартів частоти, інтерферометрії, томографії та сучасних вимірювальних систем, що відображено у Стратегії СІРМ «СІРМ 2023 Update Strategy 2030+».

Підготовка фахівців відповідного профілю в ХНУРЕ має багаторічну історію. З 1994 року на кафедрі ФОЕТ розпочато підготовку за спеціальністю «Лазерна і оптоелектронна техніка». У 2004 р кафедра отримала ліцензію на підготовку магістрів. З 2010 року магістерська підготовка здійснювалася за спеціальністю 8.05100402 «Лазерна і оптоелектронна техніка». Надалі підготовку продовжено за спеціальністю 152 «Метрологія та інформаційно-вимірювальна техніка» за ОПП «Лазерна і оптоелектронна техніка» та «Фотоніка та оптоінформатика», а з 2023 року — за спеціальністю 175 «Інформаційно-вимірювальні технології».

З 2025/2026 навчального року впроваджено єдину ОПП «ІОЛС» за спеціальністю G6 «Інформаційно-вимірювальні технології» (введено в дію наказом ХНУРЕ від 07.03.2025 № 76). Рішенням Вченої ради ХНУРЕ від 28.02.2025 № 3 програму включено до переліку освітніх програм другого (магістерського) рівня із закріпленням за кафедрою ФОЕТ. Розвиток ОПП забезпечує науково-дослідна та експериментальна база університету, зокрема Центру колективного користування науковим обладнанням «Дослідницький центр лазерних та оптоелектронних технологій». Кафедра виконує бюджетні, госпдоговірні, грантові та прикладні роботи у сферах інформаційно-вимірювальних систем, інтегруючи результати досліджень у підготовку здобувачів.

Важливу роль відіграє міжнародна науково-освітня співпраця, зокрема в межах програм за підтримки DAAD, взаємодія з Leibniz University Hannover, участь у заходах ELI ERIC та XLIM, співпраця з Vilnius University, FTMC, EKSPLA і Light Conversion.

Чинна редакція ОПП вводиться в дію з 01.09.2026. Вона поєднує досвід попередніх програм із сучасними тенденціями розвитку інформаційно-вимірювальних, оптоінформаційних і лазерних технологій та спирається на кадровий, науковий і матеріально-технічний потенціал ХНУРЕ. До проєктної групи входять представники кафедр ІВТ та ФОЕТ, що забезпечує поєднання інформаційно-вимірювальної підготовки з інженерією оптичних і лазерних систем.

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

Рік навчання	Навчальний рік, у якому відбувся набір 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	З	ОД	З
1 курс	2026 - 2027	35	8	2	0	0
2 курс	2025 - 2026	60	9	0	0	0

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

6. Інформація про інші ОП ЗВО за відповідною спеціальністю

Рівень вищої освіти	Інформація про освітні програми
початковий рівень (короткий цикл)	програми відсутні
перший (бакалаврський) рівень	програми відсутні
другий (магістерський) рівень	70932 Забезпечення якості 70944 Інженерія оптоінформаційних та лазерних систем 86779 Лазерна і оптоелектронна техніка 86781 Фотоніка та оптоінформатика

третій (освітньо-науковий/освітньо-творчий) рівень	програми відсутні
--	-------------------

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

	Загальна площа	Навчальна площа
Усі приміщення ЗВО	103583	26833
Власні приміщення ЗВО (на праві власності, господарського відання або оперативного управління)	103583	26833
Приміщення, які використовуються на іншому праві, аніж право власності, господарського відання або оперативного управління (оренда, безоплатне користування тощо)	0	0
Приміщення, здані в оренду	1627	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	2026_ОПП_Г6_маг_ІОЛС_1.pdf	oxvhRnire+AtL4aYZEk/E4z5QOuocsogK4prF5l/+q4=
Навчальний план за ОП	NP_2026.pdf	dguiZ7eN5LU5NATSb9I8xUVzd78SjHeaag/BG8ChMDI=
Навчальний план за ОП	ННЦЗФН Plan G6 Mag 2026_ІОЛС (1,4).pdf	hPjda/kpCZR3cirJr9NNzItNtYCDWH4uK/XYoHjckqPQ=
Матеріали від ЗВО: пропозиції та рекомендації від роботодавців, таблиця відповідності публікацій наукових керівників напрямам (тематикам) досліджень аспірантів (для ОП третього рівня освіти)	Рецензія_UA_.pdf	ZqyzlT9GE3zco2F2ukQI2/FWVdAAx8RYOkYg1NB43ss=
Матеріали від ЗВО: пропозиції та рекомендації від роботодавців, таблиця відповідності публікацій наукових керівників напрямам (тематикам) досліджень аспірантів (для ОП третього рівня освіти)	Sklyarov_Retz_.pdf	agTrOmrefGCXkHD+OvTm5ZfPFysLKcoULj1gWHIoaTk=
Матеріали від ЗВО: пропозиції та рекомендації від роботодавців, таблиця відповідності публікацій наукових керівників напрямам (тематикам) досліджень аспірантів (для ОП третього рівня освіти)	Tarapov_Retz_.pdf	rrxN9xTv7v5ANtEHe9XhmbpoKcbQxHM2gvgtVlloU2c=

1. Проектування освітньої програми

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

На момент затвердження ОПП «Інженерія оптоінформаційних та лазерних систем» стандарт вищої освіти за спеціальністю G6 «Інформаційно-вимірювальні технології» для другого (магістерського) рівня був відсутній. Тому програмні результати навчання сформовано відповідно до вимог 7 рівня Національної рамки кваліфікацій, предметної області спеціальності та особливостей професійної діяльності у сфері інформаційно-вимірювальних

технологій. Сукупність 21 ПРН охоплює всі основні дескриптори 7 рівня НРК. Знання забезпечуються результатами, пов'язаними із сучасними методами наукових досліджень, теорією вимірювань, міждисциплінарними зв'язками, методами проєктування та дослідження. Уміння формуються через здатність аналізувати інженерні продукти, процеси й системи, проводити експериментальні дослідження, застосовувати інформаційні технології, сучасне наукове обладнання, методи моделювання та оброблення результатів вимірювань. Вимоги НРК щодо комунікації реалізуються через здатність презентувати й обговорювати наукові результати державною та іноземною мовами, вести професійну і наукову дискусію та працювати з сучасними інформаційними ресурсами. Вимоги щодо автономії та відповідальності забезпечуються здатністю самостійно розв'язувати складні професійні й дослідницькі задачі, приймати обґрунтовані рішення, здійснювати проєктну та науково-дослідну діяльність і дотримуватися принципів академічної доброчесності, згідно з відповідним комплексом документів з академічної доброчесності ХНУРЕ (<https://surl.li/hxkgw>). Профільна частина ПРН конкретизує вимоги 7 рівня НРК у предметній області ОПП та охоплює використання сучасного обладнання інформаційно-вимірювальних систем, фізичне й математичне моделювання оптоелектронних елементів, застосування оптичних випромінювачів, аналіз перспектив розвитку лазерної та оптоелектронної техніки, застосування інформаційно-вимірювальних технологій для досягнення Цілей сталого розвитку та дотримання академічної доброчесності. Таким чином, визначені ОПП 21 програмний результат навчання у сукупності відповідають вимогам 7 рівня НРК за складовими знань, умінь, комунікації, автономії та відповідальності й забезпечують підготовку магістра у сфері інформаційно-вимірювальних технологій з профільною спрямованістю на оптоінформаційні та лазерні системи.

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

Професійний стандарт за даною ОП відсутній. ОП не передбачає присвоєння професійної кваліфікації.

Чи мета освітньої програми та програмні результати навчання визначаються з урахуванням потреб заінтересованих сторін (стейкхолдерів)?

- здобувачі вищої освіти та випускники програми

Мета ОПП та ПРН визначаються і переглядаються з урахуванням потреб та пропозицій здобувачів вищої освіти. На момент підготовки відомостей самооцінювання випуск за цією ОПП ще не здійснювався. Зворотний зв'язок від здобувачів отримується під час безпосереднього спілкування, обговорення змісту освітніх компонентів і враховується проєктною групою та кафедрою під час її перегляду. Пропозиції здобувачів використовуються для актуалізації змісту освітніх компонентів і практичної підготовки, що забезпечують досягнення визначених програмних результатів навчання. Здобувач Григорій Корсун (гр. ІОЛСм-25-1) запропонував розширити використання в лабораторних заняттях сучасних онлайн-інструментів для розрахунку та аналізу характеристик фотонно-кристалічних пристроїв. Пропозицію підтримано кафедрою та проєктною групою і враховано під час актуалізації практичної складової відповідних освітніх компонентів, що сприяє досягненню ПРН, пов'язаних із моделюванням та дослідженням оптоелектронних елементів. Здобувач Микита Сологуб (ІОЛСм-25-1) запропонував поглибити розгляд сучасних розробок у галузі волоконних лазерів. Пропозицію враховано під час актуалізації тематичного наповнення профільної підготовки, що посилює підготовку здобувачів за напрямками сучасних лазерних та оптоелектронних технологій і сприяє досягненню відповідних ПРН. Таким чином, потреби здобувачів враховуються як під час перегляду ОПП, так і через актуалізацію змісту освітніх компонентів, що забезпечують досягнення її мети та програмних результатів навчання.

- роботодавці

Потреби роботодавців враховані у меті ОПП, яка передбачає підготовку фахівців у галузі інформаційно-вимірювальних технологій із широким доступом до працевлаштування, та конкретизовані, зокрема, у ПРН4, ПРН7–ПРН9, ПРН13, ПРН16–ПРН19, пов'язаних з аналізом, проєктуванням і дослідженням інформаційно-вимірювальних систем, використанням сучасних апаратно-програмних засобів, наукового обладнання, лазерних та оптоелектронних технологій. До роботодавців і професійних стейкхолдерів ОПП належать ННЦ «Інститут метрології», ІРЕ НАН України, Larch Networks, ТОВ «ФТ Груп», ТОВ «ДПШ Україна» та інші партнери. В. Скляров, в.о. генерального директора ННЦ «Інститут метрології», запропонував актуалізувати зміст ОКоз «Інформаційно-вимірювальні системи і комплекси» та доповнити ОКоз «Теорія оцінювання якості вимірювань» питаннями атомних оптичних годинників і перспектив створення нових еталонів одиниць SI. К. Буравченко, представник Larch Networks, запропонував оновити практичну складову ОКоб «Проєктування інтелектуальних інформаційно-вимірювальних систем та IoT» та посилити використання сучасних апаратних і програмних засобів. Пропозиції враховано під час оновлення відповідних ОК (<https://pfee.nure.ua/stakeholder>).

- академічна спільнота

Потреби академічної спільноти враховані у спрямованості мети ОПП на подальше навчання та конкретизовані, зокрема, у ПРН1, ПРН2, ПРН11, ПРН15–ПРН19, що передбачають володіння методами наукових досліджень і комп'ютерного моделювання, використанням відкритих наукових ресурсів і сучасного наукового обладнання, дослідження оптоелектронних систем та визначення перспективних напрямків розвитку лазерних і оптоелектронних технологій. До формування й обговорення ОПП залучаються НПП кафедр ФОЕТ та ІВТ ХНУРЕ, представники ІРЕ НАН України, ННЦ «Інститут метрології», Інституту фізики напівпровідників ім. В. Є. Лашкарьова НАН України, а також партнерських ЗВО – НУ «Львівська політехніка», НУ «Запорізька політехніка», КПІ ім. Ігоря Сікорського – та Європейська дослідницька інфраструктура ELI ERIC. С. Тарапов, завідувач відділу спектроскопії ІРЕ НАН України, член-кореспондент НАН України, запропонував розширити тематику комп'ютерного моделювання фотонно-кристалічних структур із застосуванням програмного забезпечення з відкритим вихідним кодом. Пропозицію враховано під час оновлення тематики лабораторних робіт у профільних ОК (<https://pfee.nure.ua/stakeholder>).

- інші стейкхолдери

Потреби інших зовнішніх стейкхолдерів враховані у спрямованості ОПП на сучасні та перспективні інформаційно-вимірювальні, лазерні й оптоелектронні технології та відображені, зокрема, у ПРН13, ПРН15-ПРН20, що передбачають застосування сучасних інформаційних технологій, відкритих наукових ресурсів, наукового обладнання, дослідження лазерних та оптоелектронних систем, визначення перспективних напрямів їх розвитку та використання інформаційно-вимірювальних технологій для досягнення Цілей сталого розвитку. До цієї групи стейкхолдерів належать Міністерство цифрової трансформації України, ELI ERIC, EKSPLA, Light Conversion, SELTOC Photonics та інші технологічні й міжнародні партнери. Співпраця з ними сприяє розвитку дослідницької та лабораторної бази, використанню сучасного лазерного й оптоелектронного обладнання в освітньому процесі, залученню здобувачів до сучасного професійного й міжнародного наукового середовища та практичній реалізації визначених ОПП програмних результатів навчання.

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

Мета ОПП ІОЛС полягає у тому, щоб «надати освіту в галузі інформаційно-вимірювальних технологій із широким доступом до працевлаштування, підготувати студентів із особливим інтересом до певних областей інформаційно-вимірювальних технологій для роботи за спеціальністю та подальшого навчання». Вона відповідає місії ХНУРЕ, визначеній у Стратегії розвитку на 2026–2030 рр. – підготувати талановитих інженерів, щоб зміцнити цифрову стійкість держави (<https://surl.li/qhevft>). Зокрема, ОПП узгоджується з напрямом «Освіта», який передбачає забезпечення якості та інноваційності освіти, розвиток міждисциплінарної підготовки, зближення навчання з реальним сектором економіки; з напрямом «Наука та інновації», де визначено формування сучасної дослідницької бази, розвиток грантової діяльності, комерціалізацію наукових результатів. Специфіка ОПП, що поєднує інформаційно-вимірювальні технології з оптоелектронікою, фотонікою, лазерними системами та сучасними цифровими інструментами моделювання і проєктування, безпосередньо корелює з місією ХНУРЕ щодо підготовки інженерів для високотехнологічного та цифрового розвитку держави.

Реалізація ОПП через сучасну лабораторну базу, дослідницьку складову, співпрацю з науковими установами, роботодавцями та міжнародними партнерами сприяє практичному втіленню місії та стратегічних пріоритетів ХНУРЕ.

Таким чином, мета ОПП відповідає ключовим напрямам, що відображають місію ХНУРЕ щодо підготовки сучасних інженерів, розвитку науки, інновацій, міжнародної співпраці та цифрової стійкості держави.

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

Мета ОПП ІОЛС та її ПРН визначені з урахуванням тенденцій розвитку спеціальності G6 «Інформаційно-вимірювальні технології», зокрема цифровізації вимірювальних процесів, розвитку інтелектуальних інформаційно-вимірювальних систем, оптоелектроніки та лазерних технологій. Сучасні тенденції науки і спеціальності відображені у змісті обов'язкових ОК, а також у професійній практиці та кваліфікаційній роботі. Це реалізовано, зокрема, через ОК03, ОК06, ОК07 та ОК08, зміст яких безпосередньо відображає сучасні напрями розвитку спеціальності та суміжних технологій. Варіативна складова дає здобувачам можливість поглибити профільну підготовку за актуальними науковими напрямами. ПРН охоплюють сучасні методи наукових досліджень, теорію вимірювань, проведення експериментальних досліджень, використання сучасного наукового обладнання. Профільна складова конкретизована у ПРН16–ПРН20, які передбачають роботу із сучасним обладнанням на основі лазерної та оптоелектронної техніки, моделювання елементів інформаційно-вимірювальних систем, визначення напрямів розвитку лазерної техніки та застосування інформаційно-вимірювальних технологій. Актуальність визначених напрямів підтверджується взаємодією кафедри з профільними науковими установами, роботодавцями, ЗВО та міжнародними партнерами, що дає змогу враховувати сучасні наукові й технологічні тенденції. Таким чином, мета ОПП та ПРН сформовані з урахуванням тенденцій розвитку інформаційно-вимірювальних технологій і пов'язаних із ними сучасних напрямів оптоелектроніки, фотоніки та лазерної інженерії.

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

Мета та програмні результати навчання по ОПП ІОЛС враховують тенденції розвитку та динаміку ринку праці в галузевому контексті розвитку сучасних інформаційно-вимірювальних технологій та в регіональному контексті міста Харкова в умовах воєнного стану. Зростаючий попит на фахівців, здатних розробляти сучасні вимірювальні оптоелектронні системи і впроваджувати їх в стислі терміни, обумовлює необхідність підготовки фахівців, що можуть здійснювати весь цикл цих робіт. Результати навчання ПРН1, ПРН8 та ПРН17 відповідають етапу розроблення концепції та визначення конструктивних особливостей виробів, а ПРН6 та ПРН9 забезпечують заключну стадію випробування та розроблення нормативно-технічної документації. Укладені угоди про співробітництво свідчать про потребу у випускниках ОПП ІОЛС як на ринку праці Харківського регіону, так і України в цілому (<https://pfee.nure.ua/spivpracsja>). Врахування регіонального контексту визначається через співпрацю з державними та комерційними структурами, діяльність яких пов'язана із використанням елементів оптоелектронної та лазерної техніки. ОПП ІОЛС узгоджується зі Стратегією розвитку Харківської області на 2021–2027 рр. (<https://surl.li/jkfrtl>), зокрема зі Стратегічною ціллю 3 та оперативною ціллю 3.1, завданнями 3.1.1–3.1.3 та 3.1.5, спрямованими на розвиток високотехнологічного виробництва, смарт-спеціалізації, інформаційних технологій, інновацій та цифрової трансформації регіону.

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

Формування мети та програмних результатів навчання здійснювалося з урахуванням найбільш вдалих структурних рішень і положень аналогічних вітчизняних освітніх програм. В першу чергу це освітні програми провідних технічних університетів України: НТУУ “КПІ ім. Ігоря Сікорського” (<https://surl.li/nwztqm>), НТУ “ХПІ” (<https://surl.li/ghahza>), Львівська політехніка (<https://surl.li/ockkwa>), Одеська політехніка (<https://surl.li/aldghl>), Вінницький національний технічний університет (<https://surl.li/jhwafh>), Житомирська політехніка (<https://surl.li/nlpdri>). Порівняльний аналіз освітніх програм показав наявність двох основних напрямків, на яких ґрунтується загальний підхід до формування складових частин ОПП. Це розвиток науково-технічної та технологічної бази для розроблення сучасних інформаційно-вимірювальних систем та нормативна складова, яка забезпечує метрологічне супроводження процесу досліджень та отримання практичних результатів. Звертає на себе увагу характерний практично для всіх розглянутих вітчизняних ОПП акцент на використанні сучасних засобів автоматизації та комп'ютеризації процесу вимірювань. Це було враховано при розробленні ОПП ІОЛС. Однак аналіз аналогічних вітчизняних освітніх програм також виявив недостатню увагу до технічних аспектів, які зараз забезпечують отримання найбільш точних результатів різноманітних вимірювань та стрімко розвиваються й удосконалюються. В першу чергу це стосується засобів лазерної та оптоелектронної техніки, які складають основу для створення практично всіх сучасних інформаційно-вимірювальних систем і комплексів. Тому в ОПП ІОЛС при формуванні переліку та змісту освітніх компонентів було реалізовано акцент саме на цих аспектах технічного підґрунтя інформаційно-вимірювальних засобів. При цьому були враховані структурні особливості та взаємозв'язки між освітніми компонентами ОПП “Лазерна техніка та оптоінформатика” ВНТУ, де науково-технічна складова базується на застосуванні лазерного та оптоелектронного обладнання. Цей підхід відображено також у ПРН16–ПРН19, що конкретизують профільну підготовку у сфері лазерних та оптоелектронних інформаційно-вимірювальних технологій.

Структура та логіка побудови ОПП ІОЛС відповідають загальним тенденціям формування аналогічних вітчизняних освітніх програм та разом з тим мають свої оригінальні особливості, які відображають пріоритетні науково-технічні напрямки кафедри ФОЕТ, пов'язані із підвищенням точності вимірювань фізичних величин та поліпшенням інших експлуатаційних характеристик сучасного інформаційно-вимірювального обладнання, а також розробленням новітніх вимірювальних систем з надвисокою чутливістю.

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

Формування мети та програмних результатів навчання здійснювалося з урахуванням найбільш вдалих структурних рішень і положень аналогічних закордонних освітніх програм. В першу чергу це магістерські освітні програми провідних технічних університетів Великобританії, ЕС та США: TU Braunschweig (M.Sc. Metrology and Measurement Technology), Coventry University (Metrology Masterclass), University of North Carolina at Charlotte (M.Sc. in Mechanical Engineering), Ernst Abbe University of Applied Sciences Jena (M.Sc. Scientific Instrumentation), Eastern Switzerland University of Applied Sciences (Master of Science in Engineering). Характерною рисою всіх цих ОП є міждисциплінарність та чітка орієнтація на конкретні галузі промисловості (машинобудування, аерокосмічну, енергетичну галузі тощо).

Згідно з ОП TU Braunschweig (<https://surl.li/ranmyv>) застосовано поєднання фундаментальної метрології та сучасних методів отримання та оброблення результатів вимірювань, що відповідає ПРН2, ПРН13, ПРН17. Практико-орієнтований підхід ОП Coventry University (Велика Британія) (<https://surl.li/etlxwg>) використаний при визначенні ПРН7, ПРН9, ПРН13, ПРН18. Елементи ОП University of North Carolina at Charlotte (США) (<https://surl.li/ixbvpp>), які забезпечують поглиблене вивчення лазерної та оптичної метрології, враховувалися при визначенні ПРН1, ПРН16, ПРН19. Магістерська ОП Ernst Abbe University of Applied Sciences Jena (Німеччина) (<https://surl.li/jltujc>) містить цикл вирівнювання освітньої бази здобувачів, що було враховано при формуванні тематичного наповнення ОК7 та ОК8. Зміст інженерного стеку ОП Eastern Switzerland University of Applied Sciences (Швейцарія) (<https://surl.li/mjorau>), який сфокусовано на оптичній метрології, оптоелектроніці та прецизійній лазерній обробці, враховано в ОПП ІОЛС в розділі професійних програмних результатів навчання ПРН13, ПРН16–ПРН19.

Аналогічно іноземним освітнім програмам, ОПП ІОЛС структурно поєднує фундаментальну теоретичну підготовку із практичними компонентами, які входять до обов'язкових компонентів (курсова робота, професійна практика, кваліфікаційна робота).

Мета і програмні результати навчання ОПП ІОЛС відповідають сьомому рівню Європейської рамки кваліфікацій EQF, level 7 (<https://surl.li/rvyfms>) в плані критичного усвідомлення проблем у галузі та на межі галузей знань, застосування спеціалізованих знань у сфері професійної діяльності, впровадження інноваційної діяльності. Загалом ОПП ІОЛС поєднує фундаментальність у сфері метрології та фізичних принципів функціонування оптичних інформаційно-вимірювальних систем із практичною спрямованістю, що відповідає стандартним підходам у аналогічних іноземних ОП.

2. Структура та зміст освітньої програми

Яким є обсяг ОП (у кредитах ЄКТС)?

90

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

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

23

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

Зміст ОПП ІОЛС відповідає предметній області спеціальності G6 «Інформаційно-вимірювальні технології». Основний фокус ОПП спрямований на підготовку фахівців у сфері інформаційно-вимірювальних технологій із поглибленою підготовкою щодо оптоелектронних та лазерних вимірювальних систем. Обов'язкова складова ОПП охоплює базову професійну підготовку за спеціальністю та професійну і практичну підготовку за ОПП. Відповідність предметній області забезпечується, зокрема, ОКО2 «Державні еталони України», ОКО3 «Інформаційно-вимірювальні системи і комплекси», ОКО3.1 «Курсова робота з дисципліни “Інформаційно-вимірювальні системи і комплекси”», ОКО4 «Теорія оцінювання якості вимірювань», ОКО5 «Нормативне забезпечення інформаційно-вимірювальних технологій», ОКО6 «Проектування інтелектуальних інформаційно-вимірювальних систем та IoT». Профіль ОПП поглиблюють ОКО7 «Нанотехнології» та ОКО8 «Нелінійна прикладна оптика», а практичну і дослідницьку складові забезпечують професійна практика та кваліфікаційна робота. Зміст ОПП забезпечує формування інтегральної, загальних та фахових компетентностей у сфері метрології та інформаційно-вимірювальної техніки, зокрема здатності застосовувати математичні методи і комп'ютерні технології, проводити дослідження, проектувати інформаційно-вимірювальні системи, виконувати вимірювання та аналіз їх результатів. Профільна частина компетентностей конкретизує ці завдання для оптоелектронних та лазерних систем. Інтегральна компетентність ОПП прямо передбачає розв'язування складних задач у галузі інформаційно-вимірювальної техніки із застосуванням методів метрології, лазерного та оптоелектронного приладобудування. Відповідність предметній області простежується в сукупності 21 ПРН, які охоплюють сучасні методи наукових досліджень і теорію вимірювань, аналіз та проектування інженерних систем, метрологічне і нормативне забезпечення, проведення технічних випробувань, застосування інформаційних технологій, оброблення результатів вимірювань. Профільні ПРН16–ПРН20 передбачають використання сучасного наукового обладнання на основі лазерної та оптоелектронної техніки, моделювання оптоелектронних елементів інформаційно-вимірювальних систем, застосування оптичних випромінювачів, аналіз пріоритетних напрямів розвитку лазерної й оптоелектронної техніки та використання інформаційно-вимірювальних технологій для досягнення Цілей сталого розвитку. ОПП не є міждисциплінарною у нормативному розумінні, оскільки реалізується в межах однієї спеціальності. Водночас у межах спеціальності реалізується міждисциплінарний підхід через поєднання інформаційно-вимірювальних технологій, метрології, оптоелектроніки, фотоніки, лазерної інженерії та комп'ютерного моделювання. Таким чином, структура ОК, компетентностей і ПРН забезпечує відповідність змісту ОПП предметній області спеціальності G6 «Інформаційно-вимірювальні технології», а оптоінформаційна та лазерна складова формує її профільну особливість у межах цієї спеціальності.

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

Можливість формування індивідуальної освітньої траєкторії здобувачів вищої освіти регламентується Положенням про організацію освітнього процесу в ХНУРЕ (<https://surl.li/hvqmgz>), Положенням про організацію освітнього процесу щодо вибіркової складової освітніх програм у ХНУРЕ (<https://surl.li/omqzqz>) та іншими нормативними документами Університету. Індивідуальна освітня траєкторія відображається в індивідуальному навчальному плані здобувача.

Формування індивідуальної освітньої траєкторії забезпечується Університетом через право здобувачів на вибір освітніх компонентів в обсязі не менше 25% від загального обсягу ОП; можливість вибору дисциплін із загального каталогу вибірових навчальних дисциплін ХНУРЕ (<https://surl.li/ihbfcu>); участь у програмах академічної мобільності відповідно до Порядку реалізації права на академічну мобільність у ХНУРЕ (<https://surl.li/uxtqwv>); визнання результатів попереднього навчання; визнання результатів, здобутих у неформальній та/або інформальній освіті, відповідно до Положення про визнання результатів навчання, здобутих у неформальній та/або інформальній освіті (<https://surl.li/uxkxpr>). В ОПП ІОЛС у професійній складовій запропоновано 8 профільних ВК, з яких здобувач обирає 4; водночас перелік ВК може бути доповнений дисциплінами із загального каталогу вибірових дисциплін Університету. Важливою складовою формування індивідуальної освітньої траєкторії є також можливість вибору тематики курсової роботи, місця проходження професійної практики, тематики та керівника кваліфікаційної роботи.

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

Право здобувачів вищої освіти на вибір навчальних дисциплін регламентується Положенням про організацію освітнього процесу в ХНУРЕ та Положенням про організацію освітнього процесу щодо вибіркової складової освітніх програм у ХНУРЕ (<https://surl.li/hvqmgz>, <https://surl.li/omqzqz>). Інформація про вибірові освітні компоненти доводиться до здобувачів завчасно. Загальний каталог вибірових навчальних дисциплін ХНУРЕ розміщується на офіційному сайті Університету (<https://surl.li/ihbfcu>). Випускові кафедри формують перелік вибірових компонентів за освітніми програмами та забезпечують їх навчально-методичними матеріалами; силабуси та/або робочі програми дисциплін, що пропонуються кафедрою ФОЕТ, розміщуються на сайті кафедри

(<https://pfee.nure.ua/silabusi-ok>, <https://pfee.nure.ua/wokrprogr>). Для здобувачів 1 курсу другого (магістерського) рівня вибір дисциплін здійснюється, як правило, до 20 вересня шляхом формування індивідуального переліку з переліку вибірових компонентів ОПП та загального каталогу Університету. Процес вибору контролюється кураторами академічних груп з метою забезпечення участі всіх здобувачів, а результати вибору опрацьовуються відповідним структурним підрозділом. Якщо здобувач у встановлений строк не здійснив вибір або не повідомив про нього, відповідний структурний підрозділ за погодженням із завідувачем випускової кафедри приймає рішення щодо його включення до навчальної групи для вивчення вибіркового компонента. Навчальні групи для другого (магістерського) рівня формуються за умови вибору дисципліни не менше ніж 10 здобувачами. Якщо дисципліну із загального каталогу обрала недостатня кількість здобувачів, їм пропонується здійснити повторний вибір. Обрані здобувачем вибірові освітні компоненти вносяться до його індивідуального навчального плану і після цього є обов'язковими для вивчення.

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

Професійна практика є обов'язковим компонентом практичної підготовки ОПП ІОЛС (<https://pfee.nure.ua/praktika>), яка згідно з навчальним планом проходить у третьому семестрі. Професійна практика є завершальним етапом практичної підготовки здобувачів, що покликаний синтезувати теоретичні знання та практичні навички, набуті протягом навчання.

Проведення практики регламентується такими нормативними документами: «Положення про організацію проведення практики здобувачів вищої освіти ХНУРЕ» (<https://surl.li/htniad>), «Положення з організації практики студентів за кордоном» (<https://surl.li/iestth>).

Практична підготовка є складовою ОПП, НП, проводиться на базах практики. З базами практики (підприємствами, організаціями, установами будь-яких форм власності) університет завчасно укладає прямі договори на її проведення. Здобувачі можуть самостійно обирати для себе місця проходження практики та укладати відповідні договори.

Співпраця з роботодавцями сприяє актуалізації змісту практичної підготовки та врахуванню вимог професійного середовища. Зворотний зв'язок від баз практики отримується, зокрема, через відгуки керівників практики про підготовку здобувачів.

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

ОП ІОЛС забезпечує набуття здобувачами соціальних навичок, необхідних для професійної діяльності у сфері інформаційно-вимірювальних технологій. Комунікативні навички та здатність працювати у міжнародному професійному середовищі формуються через ЗК2 «Здатність спілкуватися іноземною мовою» і ЗК8 «Здатність працювати в міжнародному контексті». Розвитку професійної комунікації сприяє також ФК18 – здатність інтерпретувати результати досліджень і вимірювань та брати участь у дискусіях із досвідченими фахівцями. Аналітичні навички, здатність самостійно визначати та вирішувати професійні проблеми і приймати рішення формуються через ЗК5 «Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел», ЗК6 «Здатність виявляти, ставити та вирішувати проблеми» та ЗК7 «Здатність приймати обґрунтовані рішення». Формуванню організаційних навичок, проектного мислення та відповідальності сприяють ЗК9 «Здатність розробляти та управляти проектами», ЗК10 «Здатність оцінювати та забезпечувати якість виконуваних робіт», а також ФК12 «Здатність керувати проектами та StartUp-ами і оцінювати їх результати». Важливою складовою професійної поведінки здобувачів є дотримання етичних норм та академічної доброчесності (<https://surl.li/hxkglw>). ФК19 «Здатність дотримуватись професійної та академічної доброчесності при провадженні професійної діяльності» формується всіма обов'язковими освітніми компонентами. Отже, soft skills формуються впродовж усього періоду навчання через опанування освітніх компонентів, підготовку та публічний захист кваліфікаційної роботи.

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

ОПП ІОЛС має чітку структуру, що включає обов'язкові та вибірові освітні компоненти. Обов'язкова складова охоплює дисципліни загальної та спеціальної (фахової) підготовки, цикл професійної та практичної підготовки, професійну практику та кваліфікаційну роботу. Вибіркова складова включає гуманітарні та соціально-економічні дисципліни, а також дисципліни професійної підготовки. Перелік вибірових компонентів може доповнюватися дисциплінами із загального каталогу вибірових дисциплін Університету у разі їх вибору здобувачами. Логічна послідовність освітніх компонентів визначена структурно-логічною схемою ОП. У першому семестрі формуються базові методологічні, метрологічні та фахові знання через ОК01 «Методологія наукових досліджень, організація науки та авторське право», ОК02 «Державні еталони України», ОК03 «Інформаційно-вимірювальні системи і комплекси», ОК05 «Нормативне забезпечення інформаційно-вимірювальних технологій», ОК07 «Нанопотоніка», ОК08 «Нелінійна прикладна оптика» та вибірові компоненти. У другому семестрі ця підготовка поглиблюється через ОК04 «Теорія оцінювання якості вимірювань», ОК06 «Проектування інтелектуальних інформаційно-вимірювальних систем та IoT» та вибірові компоненти. Завершальним етапом є ОК09 «Професійна практика» та ОК10 «Кваліфікаційна робота», що забезпечує інтеграцію і практичне застосування набутих знань та компетентностей. Сукупність обов'язкових компонентів забезпечує досягнення всіх 21 програмного результату

навчання, а їх послідовність створює перехід від методологічної та фундаментальної підготовки до професійної, дослідницької і практичної діяльності. Формування загальнокультурних і громадянських компетентностей забезпечується через зміст загальних компетентностей ОП, зокрема здатність працювати у міжнародному контексті, приймати обґрунтовані рішення, оцінювати та забезпечувати якість виконуваних робіт, а також через дотримання професійної та академічної доброчесності. Важливою складовою є також гуманітарна та соціально-економічна вибіркова складова ОП. Окремі програмні результати навчання передбачають врахування ширшого суспільного контексту професійної діяльності. Зокрема, ПРН3 орієнтує здобувача на розуміння міждисциплінарних зв'язків і контекстів спеціальності, ПРН10 – на врахування екологічних та безпекових аспектів, ПРН20 – на застосування сучасних інформаційно-вимірювальних технологій для досягнення Цілей сталого розвитку, ПРН21 – на дотримання академічної доброчесності, згідно положення про систему забезпечення академічної доброчесності у ХНУРЕ; кодексу академічної доброчесності ХНУРЕ; порядок перевірки академічних творів суб'єктів освітньої діяльності і навчальних робіт здобувачів вищої освіти на текстові збіги та проведення експертного аналізу (<https://surl.li/hxkglw>). У сукупності це формує готовність здобувача не лише розв'язувати фахові задачі, а й оцінювати їх наслідки у ширшому професійному, соціальному та етичному контексті.

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

У ХНУРЕ обсяг освітніх компонентів у кредитах ЄКТС співвідноситься з фактичним навчальним навантаженням за принципом: 1 кредит ЄКТС = 30 годин загального навантаження, що включає навчальні заняття та самостійну роботу. Відповідно до Положення про організацію освітнього процесу в ХНУРЕ (<https://surl.li/idqpge>), самостійна робота становить, як правило, від 1/2 до 2/3 обсягу ОК; для другого (магістерського) рівня – 16–22 години на кредит, а обсяг навчальних занять – не менше 8 годин на кредит. Конкретний розподіл визначається у робочих програмах ОК. Загальний обсяг ОПП ІОЛС – 90 кредитів ЄКТС (2700 годин). У кожному з трьох семестрів передбачено по 900 годин загального навантаження. У 1 семестрі – 322 години аудиторної та 578 годин самостійної роботи (18,94 аудиторної години на тиждень); у 2 семестрі – 320 та 580 годин відповідно (18,82 години на тиждень); у 3 семестрі – 87 та 813 годин. Загалом – 729 годин аудиторної та 1971 година самостійної роботи. Значна частка самостійної роботи у 3 семестрі пов'язана з ОК09 «Професійна практика» та ОК10 «Кваліфікаційна робота» (<https://surl.li/qpkpcf>), що передбачають переважно самостійну практичну й дослідницьку діяльність здобувачів. Отже, обсяг кожного ОК визначається сумарним навантаженням здобувача, а співвідношення аудиторної та самостійної роботи встановлюється з урахуванням змісту, складності, форм навчальної діяльності та необхідності досягнення визначених програмних результатів навчання. Такий підхід забезпечує реалістичне планування навчального навантаження всіх здобувачів.

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

ОПП ІОЛС має виражену практикоорієнтовану спрямованість, що забезпечується структурою освітніх компонентів, поєднанням теоретичної, практичної, лабораторної та дослідницької підготовки, а також виконанням індивідуальних і кваліфікаційних робіт. Практична складова реалізується під час практичних і лабораторних занять, виконання курсової роботи (ОК03.1), а також опанування ОК06 «Проектування інтелектуальних інформаційно-вимірювальних систем та IoT», ОК07 «Нанофотоніка» та ОК08 «Нелінійна прикладна оптика». Зміст цих компонентів спрямований на застосування теоретичних знань до розв'язання прикладних задач інформаційно-вимірювальних технологій, моделювання, експериментальних досліджень та аналізу результатів. Важливими складовими практичної підготовки є ОК09 «Професійна практика» та ОК10 «Кваліфікаційна робота», які завершують логічну послідовність професійної підготовки. Професійна практика дозволяє застосувати набуті компетентності в умовах, максимально наближених до професійної діяльності, а кваліфікаційна робота має продемонструвати здатність здобувача самостійно розв'язувати складні задачі і проблеми інформаційно-вимірювальної техніки. Практикоорієнтованість ОПП також підтримується використанням матеріально-технічної бази кафедри ФОЕТ та лабораторної інфраструктури ХНУРЕ під час виконання лабораторних, курсових, дослідницьких і кваліфікаційних робіт. Підготовка здобувачів за дуальною формою освіти в межах даної ОПП не здійснюється.

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

ОПП ІОЛС безпосередньо передбачає формування у здобувачів компетентностей і програмних результатів навчання, пов'язаних із принципами сталого розвитку. Зокрема, ФК11 визначає здатність враховувати вимоги до метрологічної діяльності у сфері технічного регулювання, зумовлені необхідністю забезпечення сталого розвитку, а ПРН20 – уміння застосовувати сучасні інформаційно-вимірювальні технології для досягнення Цілей сталого розвитку. Зміст ОПП безпосередньо пов'язаний із такими Цілями сталого розвитку: Якісна освіта – через формування дослідницьких, аналітичних і професійних компетентностей; Промисловість, інновації та інфраструктура – через розроблення та застосування сучасних інформаційно-вимірювальних систем; Відповідальне споживання та виробництво – через врахування вимог технічного регулювання, якості та екологічних наслідків інженерної діяльності; Пом'якшення наслідків зміни клімату – через оцінювання впливу технічних рішень на довкілля; Партнерство заради сталого розвитку – через здатність працювати у міжнародному контексті, професійну комунікацію та участь у дослідницькій взаємодії. Спрямованість ОПП на сталий розвиток реалізується через ОК05-

ОК08, професійну практику та кваліфікаційну роботу, під час яких здобувачі застосовують набуті компетентності для розв'язання сучасних інженерних і дослідницьких задач. Таким чином, досягнення Цілей сталого розвитку інтегроване в ОПП як на рівні окремих компетентностей і програмних результатів навчання, так і через зміст професійної, практичної та дослідницької підготовки здобувачів.

3. Доступ до освітньої програми та визнання результатів навчання

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

<https://nure.ua/abituriyentam/pravila-priyomu>

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

Вступ на ОП ІОЛС здійснюється згідно з Правилами прийому до ХНУРЕ у 2026 році (<https://surl.li/noerrc>). Організація та проведення вступної кампанії на магістерський рівень вищої освіти регламентуються Законом України «Про вищу освіту» та Порядком прийому на навчання для здобуття вищої освіти у 2026 р., затвердженим наказом МОН України та зареєстрованим у Міністерстві юстиції України. До конкурсного відбору для вступу на ОП допускаються вступники на основі НРК6 та НРК7 відповідно до Правил прийому до ХНУРЕ. Рейтинг вступників формується в ЄДЕБО на підставі результатів конкурсного відбору. У вступній кампанії 2026 р. конкурсний бал для вступу на магістерський рівень вищої освіти за спеціальністю G6 «Інформаційно-вимірювальні технології» на основі НРК6 та НРК7 визначається за формулою: $KB = 0,2 \times P1 + 0,2 \times P2 + 0,6 \times P3$, де P1 – оцінка тесту загальної навчальної компетентності ЄВІ; P2 – оцінка тесту з іноземної мови ЄВІ; P3 – оцінка фахового іспиту. Таким чином, найбільшу вагу при формуванні конкурсного бала має фаховий іспит, що безпосередньо враховує особливості ОП та дозволяє оцінити рівень фахової підготовки вступника. Програма фахового вступного випробування охоплює питання з сучасних методів вимірювань та обробки результатів вимірювання, основ технічного регулювання, вищої математики, основ електротехніки та електроніки, що відповідає предметній області спеціальності та забезпечує перевірку базової підготовки вступника. Програма фахового вступного випробування для спеціальності G6 доступна за посиланням: <https://surl.li/apvggy>.

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

Заклад вищої освіти у межах освітньої програми здійснює визнання програмних результатів навчання та кваліфікацій, здобутих на інших освітніх програмах (зокрема під час академічної мобільності). Таке визнання здійснюється відповідно до чітких і зрозумілих правил, що не суперечать національному законодавству та міжнародним актам, є доступними для всіх учасників освітнього процесу та яких послідовно дотримуються. Процедура та прийняті рішення про визнання документуються відповідно до законодавства. Загальні питання визнання та перезарахування результатів навчання, здобутих на інших освітніх програмах, регулюються Положенням про організацію освітнього процесу в ХНУРЕ (<https://surl.li/hvqmgz>), Положенням про порядок відрахування, переривання навчання, поновлення і переведення осіб, які здобувають вищу освіту, та надання їм академічної відпустки (<https://surl.li/qdhvkr>), Порядком визнання результатів навчання, здобутих за програмами віртуального обміну (<https://surl.li/ncuwdi>), а також Положенням про порядок реалізації права на академічну мобільність (<https://surl.li/ntubqd>). Доступність нормативних документів забезпечено вільним доступом до них на сайті ХНУРЕ. Здобувачі отримують інформацію про наявні програми академічної мобільності через гаранта ОП, кураторів груп, або на сайті ХНУРЕ (<https://surl.li/sywayd>).

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

Випадків застосування правил визнання результатів навчання, отриманих в інших ЗВО, на ОПП ІОЛС не було. У разі виникнення таких ситуацій до здобувачів будуть застосовані загальні правила визнання результатів навчання та кваліфікацій, отриманих на інших освітніх програмах у ХНУРЕ.

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

Порядок визнання результатів навчання, здобутих шляхом неформальної та/або інформальної освіти у ХНУРЕ, регулюється Порядком визнання результатів навчання, здобутих шляхом неформальної та/або інформальної освіти у Харківському національному університеті радіоелектроніки, затвердженим наказом ХНУРЕ від 08.07.2022 №135 (<https://surl.li/ymnsjz>). Відповідно до п. 3.8 Порядку, загальний обсяг освітніх компонентів освітньої програми, що зараховується здобувачу освіти за підсумками визнання результатів неформального та/або інформального навчання, не може перевищувати 25 % відповідної ОП. Особа, яка звертається до ХНУРЕ щодо визнання таких результатів навчання, подає заяву, декларацію про попереднє навчання та додаткові документи, що підтверджують наведену в декларації інформацію. Документи можуть подаватися українською або англійською мовами, у паперовому та/або електронному вигляді. Якщо заява і декларація мають удосконалений або кваліфікований

електронний підпис, їх додаткове подання у паперовому вигляді не вимагається. Доступність процедури забезпечується можливістю електронного подання документів, подання їх українською або англійською мовами, наданням заявникам консультативної допомоги уповноваженими особами, а також оприлюдненням на офіційному вебсайті ХНУРЕ інформації про уповноважені підрозділи та осіб, які здійснюють прийом заяв і декларацій, та вимог до додаткових документів.

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

На ОПП «Інженерія оптоінформаційних та лазерних систем» застосовується процедура визнання результатів навчання, здобутих у неформальній освіті. Зокрема, здобувачі ОПП у 2025 році пройшли ELI Summer School ELISS 2025, що відбулася 25–29 серпня 2025 року, та отримали Certificate of Attendance із зазначенням обсягу 1,5 кредиту ECTS. Серед здобувачів, результати навчання яких були визнані: Маргарита Титар, Григорій Корсун. На підставі поданих сертифікатів та відповідно до Порядку визнання результатів навчання, здобутих шляхом неформальної та/або інформальної освіти у ХНУРЕ, затвердженого наказом ХНУРЕ від 08.07.2022 №135, було прийнято рішення про визнання результатів навчання в обсязі 1,5 кредиту ECTS та їх зарахування в межах освітнього компонента ОК03 «Інформаційно-вимірні системи і комплекси» (<https://surl.li/zxmrld>).

4. Навчання і викладання за освітньою програмою

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

Освітній процес за ОПП ІОЛС відбувається відповідно до чинного законодавства України та внутрішньої нормативно-правової бази ХНУРЕ (<https://surl.li/xjjcjd>). Форми організації освітнього процесу та види навчальних занять наведені в Положенні про організацію освітнього процесу в ХНУРЕ (<https://surl.li/ywulml>). Підготовка здобувачів за ОПП здійснюється за денною та заочною формами.

При реалізації освітнього процесу використовуються такі форми навчання: лекція, лабораторна робота, практичне заняття, семінарське заняття, консультація, самостійна робота, практична підготовка, контрольні заходи. Методи викладання за кожним ОК визначені у робочих програмах навчальних дисциплін та сприяють досягненню ПРН за ОПП. Викладання на ОПП ІОЛС здійснюється такими методами: вербальний (лекція, дискусія, співбесіда), практичний (практичні/семінарські заняття, лабораторні роботи); наочний (методи ілюстрацій і демонстрацій); відеометод у сполученні з новітніми інформаційними технологіями та комп'ютерними засобами навчання (дистанційні, мультимедійні тощо), робота з навчально-методичною літературою (конспектування, тезування тощо). Поєднання традиційних і сучасних методів навчання сприяє підвищенню ефективності освітнього процесу. Під час дії правового режиму воєнного стану організація освітнього процесу здійснюється згідно з Положенням про організацію дистанційного та змішаного навчання в ХНУРЕ (<https://surl.li/vjacpd>).

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

Відповідно до Положення про організацію освітнього процесу в ХНУРЕ (<https://surl.li/ywulml>), Системи внутрішнього забезпечення якості освітньої діяльності ХНУРЕ (<https://surl.li/ipapob>) студентоцентроване навчання є важливою складовою заохочення та мотивації здобувачів в освітньому процесі, що забезпечує їх участь у розробці та оновленні ОПП, реалізацію їх права на обрання вибіркового компонента із запропонованого переліку, передбачає оприлюднення заздалегідь критеріїв та методів оцінювання; застосування різних способів подачі матеріалу, заохочення до навчання.

У ХНУРЕ діє Студентське самоврядування (<https://nure.ua/public/studentskiy-senat>), що є активним суб'єктом освітнього процесу, бере участь в управлінні освітнім процесом, формуванні пропозицій щодо його якості та підтримці ініціатив здобувачів. Студентоцентрованість у межах реалізації ОПП також забезпечується застосуванням сучасних засобів дистанційного (Moodle) та інтерактивного (nanohub.org) навчання, що дає змогу адаптувати процес навчання до потреб кожного здобувача і забезпечити індивідуальний підхід при виконанні практичних та лабораторних завдань.

Результати анкетування здобувачів у 2025/2026 н.р. (<https://pfee.nure.ua/opituvannja>) вказують, що загальна задоволеність якістю освітнього процесу є повністю позитивною, зокрема: повністю задоволені 70,0%, скоріше задоволені 30%.

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

Відповідність методів, засобів і технологій навчання та викладання на ОПП ІОЛС принципам академічної свободи забезпечується Статутом ХНУРЕ (<https://surl.li/shrmuy>), Положенням про організацію освітнього процесу (<https://surl.li/ywulml>).

Викладачі мають право на академічну свободу, включаючи свободу викладання, свободу від втручання в науково-педагогічну та наукову діяльність, вільний вибір форм, методів і засобів навчання, що відповідають ОПП; розроблення та впровадження авторських навчальних програм, освітніх методик і технологій. НПП реалізують свою

академічну свободу, визначаючи структуру лекцій, способи викладання та навчальні матеріали, зважаючи на сучасні наукові і практичні підходи, запити здобувачів. Академічна свобода здобувачів на ОПП ІОЛС реалізується через надання їм можливості самостійно формувати індивідуальну освітню траєкторію, обирати тематику індивідуальних завдань, напрями та проблематику наукових досліджень, брати участь у програмах академічної мобільності, а також у формуванні власного навчального плану. Здобувачі залучаються до участі у наукових і науково-практичних заходах. В освітньому процесі застосовується особистісно орієнтований підхід, спрямований на стимулювання професійного зростання та саморозвитку здобувачів, забезпечується атмосфера взаємоповаги й толерантності під час обговорення дискусійних питань. За результатами опитування 100% респондентів зазначають про сприяння академічній свободі: дотримання свободи слова і творчості (<https://pfee.nure.ua/opituvannja>).

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

Інформацію щодо цілей, змісту і очікуваних результатів навчання, порядку та критеріїв оцінювання у межах окремих освітніх компонентів здобувач може отримати у будь-який час самостійно з силабусів і робочих програм навчальних дисциплін, які розміщені у вільному доступі на сайті кафедри ФОЕТ (<https://surl.lt/rnxyum>), а також з КНМЗ дисциплін, доступних авторизованим здобувачам на сайті наукової бібліотеки ХНУРЕ (<https://surl.li/pfiwt>). Доступ до інформаційних ресурсів ХНУРЕ є вільним, вчасним, швидким та безоплатним на всій території ХНУРЕ через локальну та інтернет-мережу. Викладачі надають відповідну інформацію здобувачам вищої освіти ОПП ІОЛС на першому занятті з навчальної дисципліни, а також акцентують увагу на очікуваних результатах навчання під час вивчення кожної з тем. У ХНУРЕ діє платформа дистанційного навчання (<https://dl.nure.ua/>), яка є одним із засобів організації комунікації викладачів і здобувачів, містить необхідну інформацію за дисциплінами, дозволяє своєчасно інформувати про терміни та умови виконання поточних завдань і дозволяє кожному здобувачу відстежувати свій рівень оволодіння дисципліною через оцінювання виконання цих завдань.

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

Поєднання навчання і досліджень під час реалізації ОПП ІОЛС забезпечується через імплементацію дослідницьких завдань в навчальні дисципліни, організацію професійної практики, тематику кваліфікаційних робіт та участь здобувачів у наукових заходах та семінарах кафедри.

Низка освітніх компонентів ОПП містять дослідницьку складову, що дозволяє забезпечити практичну спрямованість навчання. зокрема, ОКОз.1 «Курсова робота з дисципліни “Інформаційно-вимірювальні системи і комплекси”» має дослідницький характер та передбачає виконання індивідуального дослідницького завдання. ОКО4 “Теорія оцінювання якості вимірювань” містить дослідницьку складову за тематикою виконання досліджень стабільності фемтосекундних лазерів, на основі яких будуються сучасні стандарти частоти, та характеристик лазерного охолодження атомів. ОКО6 “Проектування інтелектуальних інформаційно-вимірювальних систем та IoT” передбачає дослідження в напрямку впровадження комп’ютеризованих технологій та штучного інтелекту в сучасні інформаційно-вимірювальні системи. ОПП включає професійну практику (ОКО9), серед завдань якої є проведення досліджень за тематикою кваліфікаційної роботи. Звіт за практику містить аналітичний огляд науково-технічної літератури, обґрунтування актуальності тематики досліджень та попередні результати. «Кваліфікаційна робота» (ОКО10) має дослідницький характер і містить основні елементи наукового дослідження: аналіз сучасного стану проблеми на основі аналітичного огляду літератури, визначення кола проблемних напрямків, формулювання мети дослідження та задач, які необхідно розв’язати для досягнення мети, обґрунтування та побудову фізичної та математичної моделей, обрання аналітичних або чисельних методів розрахунків, аналіз та верифікація отриманих результатів. Тематика кваліфікаційних робіт охоплює широкий спектр проблем сучасної лазерної та оптоелектронної техніки, яка використовується у інформаційно-вимірювальних системах. Зокрема, проблематику оптичної сенсорики, в тому числі оптоволоконної та фотонно-кристалічної.

Кожного року здобувачі беруть участь у роботі ММФ “Радіоелектроніка і молодь у ХХІ столітті” (<https://surl.li/xoatej>), де обговорюють аспекти виконання завдань професійної практики та кваліфікаційної роботи.

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

Зміст освітніх компонентів ОПП ІОЛС систематично переглядається та оновлюється з урахуванням нових наукових досягнень, розвитку науково-технічної бази інформаційно-вимірювальних систем та науково-дослідної роботи викладачів кафедри ФОЕТ. Відповідні зміни вносяться до РП та силабусів навчальних дисциплін, а також у матеріали, розміщені на Єдиній освітній платформі (<https://dl.nure.ua>).

Проф. Жолудов Ю.Т. за результатами наукового стажування в Ганноверському університеті ім. Лейбніца, Інститут квантової оптики, м. Ганновер, Німеччина, в структурі ОКО7 «Нанопотоніка» оновив матеріали за темами «Вступ. Нанопотоніка як галузь нанотехнологій. Можливості для фундаментальних досліджень та розробки нових технологій», «Металеві наночастинки та нанострижні. Локальне посилення поля». Реалізовано за рахунок включення розділів, присвячених лазерній генерації металевих та люмінесцентних діелектричних наночасток та результатам досліджень оптичних властивостей колоїдних наночасток золота (наукові статті в Scopus (<https://surl.li/bjvgse>)).

Проф. Курський Ю.С. у 2025 році переробив та підготував конспект лекцій з дисципліни ОКОз «Інформаційно-вимірювальні системи і комплекси». До дисципліни були добавлені такі розділи, як «Терагерцові інформаційно-вимірювальні технології» та «Технології оптичних вихорів». Такі зміни зумовлені стрімким зростанням інтересу до цих тем з боку наукової та інженерної спільноти та необхідністю розвитку їхнього технологічного і метрологічного забезпечення. У 2026 році було розроблено лекційний курс та практичні заняття дисципліни ОКО4 «Теорія оцінювання якості вимірювань». Зміст дисципліни орієнтований на підготовку фахівців напрямку стандартів

частоти. Освоєння дисципліни сприяє отриманню знань та навичок, необхідних для роботи випускників в ННЦ «Інститут метрології». Матеріал відображає теоретичні та практичні основи забезпечення та оцінювання результатів вимірювання через створення сучасних та перспективних стандартів частоти та оцінювання їхніх метрологічних характеристик.

Проф. Одаренко Є.М. запропонував доповнити зміст ОКО8 «Нелінійна прикладна оптика», включивши тематику застосування ультратонких діелектричних метаповерхонь для керування світлом, що є одним із сучасних трендів розвитку нанофотоники нелінійно-оптичних структур. Розвиток цього напрямку дозволяє розробляти мініатюрні функціональні елементи для сучасних інформаційно-вимірювальних систем, в тому числі сенсорних.

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

Навчання, викладання та наукові дослідження на ОПП ІОЛС інтегровані в міжнародну діяльність ХНУРЕ відповідно до Стратегії інтернаціоналізації університету (<https://surl.li/bsjbcx>). Координацію міжнародного співробітництва здійснює відділ міжнародних зв'язків ХНУРЕ (<https://surl.li/amzbap>). Викладачі кафедри ФОЕТ публікують результати досліджень у виданнях Scopus і WoS, беруть участь у міжнародних конференціях, стажуваннях, академічній мобільності та спільних проєктах. Важливою складовою інтернаціоналізації є співпраця з ELI ERIC: здобувачі кафедри проходили ELI Lecture Course on Laser Science and Laser-based Technologies (12.12.2023–27.02.2024), а ХНУРЕ був залучений до його організації (<https://surl.li/rsfxfy>; <https://surl.li/ywcoyl>). У 2025 р. здобувачі ОПП Маргарита Титар та Григорій Корсун пройшли ELISS 2025 і отримали 1,5 ECTS; результати навчання визнано у межах ОКО3 «Інформаційно-вимірювальні системи і комплекси». О.С. Гнатенко та М.В. Герасименко брали участь у програмі DAAD “Eastern Partnership” у Leibniz Universität Hannover; Ю.Т. Жолудов проходив там наукове стажування, а отриманий досвід використано при оновленні ОКО7 «Нанофотоніка». У 2025 р. представники кафедри брали участь у Baltic Photonics 2025 у Вільнюсі та робочих зустрічах з литовськими партнерами. Кафедра також співпрацює з EKSPLO, LIGHT CONVERSION, Larch Networks Ltd. та іншими партнерами. Таким чином, міжнародна співпраця впливає на зміст ОК, професійний розвиток НПП, дослідницьку діяльність та підготовку здобувачів та якість ОП.

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

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

Форми контрольних заходів і критерії оцінювання за ОПП ІОЛС дають змогу встановити досягнення результатів навчання на рівні окремого освітнього компонента та ОП у цілому завдяки поєднанню прозорого розподілу балів і прив'язки кожного виду роботи до відповідних результатів навчання. Оцінювання здійснюється відповідно до Положення про організацію освітнього процесу в ХНУРЕ (<https://surl.li/hvqmzg>) у форматі рейтингової системи, що включає поточний і підсумковий контроль.

На рівні освітнього компонента форми контролю, перелік робіт, розподіл балів і критерії оцінювання фіксуються в робочій програмі та доводяться здобувачам на початку семестру. Для кожного ОК методи та форми контролю визначаються відповідно до ПРН: теоретичні знання перевіряються під час поточного та підсумкового контролю, практичні вміння – при виконанні й захисті практичних та лабораторних робіт, здатність до самостійного аналізу й розв'язання професійних завдань – через індивідуальні завдання, курсову роботу, професійну практику та кваліфікаційну роботу. Сукупність таких контрольних заходів дає можливість встановити досягнення результатів навчання, закріплених за відповідними ОК у матриці забезпечення ПРН. Форми поточного контролю визначаються РП дисципліни та реалізуються під час різних видів навчальних занять з метою перевірки рівня знань здобувачів протягом семестру. Підсумковий контроль за ОК здійснюється у формах заліку, екзамену та захисту курсової роботи відповідно до навчального плану. Основні завдання рейтингового оцінювання полягають у підвищенні мотивації здобувачів до активного навчання, систематичної самостійної роботи протягом семестру та відповідальності за результати навчання, а також встановлення постійного зворотного зв'язку з кожним здобувачем та своєчасне коригування його освітньої діяльності, об'єктивне оцінювання рівня підготовки тощо.

Оцінювання здійснюється за 100-бальною шкалою з подальшим переведенням підсумкової оцінки у національну та шкалу ЕКТС, що дозволяє деталізовано врахувати внесок кожного виду діяльності у підсумковий результат і прозоро відобразити прогрес здобувача протягом семестру. Методичні матеріали з прикладами завдань, критеріями та шкалами оцінювання акумулюються у КНМЗ (<https://surl.li/quyruv>), що дає можливість здобувачу здійснювати самоконтроль, а викладачу забезпечувати єдині підходи до перевірки та зворотного зв'язку. У разі використання змішаного або дистанційного навчання фіксація результатів здійснюється в електронних журналах і Єдиній освітній платформі, що забезпечує постійний доступ здобувача до поточного рейтингу та підстав виставлених балів. Завершальним інструментом верифікації результатів навчання на ОП є публічний захист кваліфікаційної роботи, де оцінювання здійснюється за багатокомпонентними критеріями, визначеними Положенням про кваліфікаційну роботу здобувача на другому (магістерському) рівні (<https://surl.li/sextuf>), що дозволяє встановити сформованість результатів навчання на інтегрованому рівні.

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

Основними формами контролю, визначеними п. 2.4 Положення про організацію освітнього процесу в ХНУРЕ (<https://surl.li/hvqmzg>), є залік, комбінований екзамен та захист курсової роботи. Прозорість і зрозумілість форм

контрольних заходів та критеріїв оцінювання навчальних досягнень здобувачів вищої освіти досягаються через їх відображення у робочих програмах та силабусах освітніх компонентів, що розміщені на сайті кафедри ФОЕТ (<https://pfee.nure.ua/woktrprogr>). У робочій програмі навчальної дисципліни визначені форми контрольних заходів та прописані чіткі критерії оцінювання. Зокрема, у розділі «Методи контролю та рейтингова оцінка за дисципліною» описуються якісні критерії оцінювання навчальних досягнень здобувачів та кількісні – наводиться розподіл балів за формами контролю, а також вказані максимальні бали з кожного контрольного заходу. Оцінювання навчальних досягнень здобувачів за кількісними критеріями здійснюється за національною шкалою (відмінно, добре, задовільно, незадовільно; зараховано, незараховано); 100-бальною шкалою та шкалою ECTS (A, B, C, D, E, FX, F). Зрозумілість контрольних заходів та критеріїв оцінювання навчальних досягнень здобувачів забезпечується шляхом їх роз'яснення викладачем на першому занятті, з уточненням порядку та строків проведення відповідних заходів.

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

Інформація про форми контрольних заходів та критерії оцінювання для кожного освітнього компонента ОПП ІОЛС міститься у робочій програмі навчальної дисципліни та силабусі (<https://surl.li/lammed>), які розміщуються на сайті кафедри ФОЕТ, у відповідному курсі на Єдиній освітній платформі (<https://dl.nure.ua>), а також у складі КНМЗ на сайті Наукової бібліотеки ХНУРЕ (<https://surl.li/quyryv>). Здобувачі мають до цієї інформації постійний відкритий або авторизований доступ. Викладач доводить інформацію про форми контролю та критерії оцінювання з дисципліни на початку семестру, а також дублює перед заходами контролю.

Графіки освітнього процесу, що визначають тривалість теоретичного навчання, семестрового контролю, практик та атестації, розміщуються на сайті університету (<https://surl.li/pbfrje>), а розклад занять і підсумкових заходів контролю оприлюднюється на сайті розкладу занять (<https://cist.nure.ua>) не пізніше, ніж за місяць до початку сесії. Крім цього, куратор академічної групи під час планових зустрічей зі здобувачами інформує здобувачів про форми контрольних заходів та критерії оцінювання.

За результатами опитувань, 100 % здобувачів вищої освіти зазначили, що отримували вперше роз'яснення щодо порядку та строків проведення контрольних заходів викладачами на початку семестру (70%), на першому занятті (30%), що підтверджує ефективність застосованих підходів (<https://pfee.nure.ua/opituvannja>).

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

Атестація здобувачів за ОПП ІОЛС здійснюється у формі публічного захисту кваліфікаційної роботи. Кваліфікаційна робота передбачає самостійне розв'язання комплексної задачі у сфері проектування, побудови та розрахунку характеристик інформаційно-вимірювальних систем та їх складових елементів, що супроводжується проведенням досліджень та/або застосуванням інноваційних підходів. Метою атестації здобувачів вищої освіти є визначення відповідності фактичного рівня набутих знань, умінь та навичок програмним результатам навчання. Строк і тривалість проведення атестації здобувачів визначається графіком освітнього процесу та регулюється нормативно-правовими документами університету. Кваліфікаційна магістерська робота не повинна містити академічного плагіату, фабрикації, фальсифікації. Згідно з Положенням про систему забезпечення академічної доброчесності у ХНУРЕ (<https://surl.li/cc/cztije>) всі кваліфікаційні роботи проходять перевірку на ознаки академічного плагіату, що здійснює відповідальна особа з профілюючої кафедри. Перевірка реалізується з використанням інтернет-системи StrikePlagiarism (<https://surl.li/gexhyd>). Кваліфікаційна робота зберігається та оприлюднюється в репозиторії "ElAr KhNURE" (<https://surl.li/dokjuk>). Форма атестації відповідає вимогам чинної ОПП та забезпечує комплексну перевірку досягнення програмних результатів навчання через публічний захист кваліфікаційної роботи. Єдиний державний кваліфікаційний іспит для спеціальності G6 «Інформаційно-вимірювальні технології» на другому (магістерському) рівні не запроваджений.

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

Процедура проведення контрольних заходів для здобувачів вищої освіти регламентується Положенням про організацію освітнього процесу в ХНУРЕ (<https://surl.li/hvqmzg>) (п.2.4 Організація контрольних заходів та атестація здобувачів вищої освіти), яке розміщено у відкритому доступі на офіційному сайті ХНУРЕ (<https://surl.li/pbgdht>), що й забезпечує їх доступність для всіх учасників освітнього процесу. Воно містить процедуру проведення контрольних заходів, а також процедури повторної здачі та оскарження результатів. У структурі робочої програми навчальної дисципліни передбачено розділ, де міститься розподіл балів за кожним контрольним заходом. Навчальний план кожної освітньої програми затверджується рішенням Вченої ради університету та є основою для складання загального графіку освітнього процесу, що затверджується наказом ХНУРЕ, відображає календарні строки окремих етапів освітнього процесу, у тому числі контрольних заходів. Для проведення атестації здобувачів створюються екзаменаційні комісії, персональний склад яких затверджується наказом ХНУРЕ не пізніше ніж за місяць до початку її роботи. Графік проведення захисту кваліфікаційних робіт також затверджується наказом ХНУРЕ. Положення про роботу екзаменаційних комісій у ХНУРЕ (<https://surl.li/tnbujd>) також розташовано на офіційному сайті ХНУРЕ (<https://surl.li/pbgdht>).

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

Згідно з Положенням про організацію освітнього процесу в ХНУРЕ (<https://surl.li/hynkuv>) та Антикорупційної програми ХНУРЕ (<https://surl.li/djqoie>) одними з основних принципів забезпечення якості освітнього процесу є прозорість і неупередженість оцінювання досягнень здобувачів. Прозорість, об'єктивність і неупередженість оцінювання забезпечуються організаційними й методичними заходами. Здобувачі мають доступ до інформації про зміст дисциплін і результати навчання, що дає змогу розуміти вимоги до рівня знань і вмінь. Для всіх здобувачів встановлюються рівні умови щодо тривалості, змісту й структури контрольних заходів, а також єдині критерії оцінювання. Відкритість інформації про критерії, строки контролю та правила повторного складання чи оскарження результатів гарантує об'єктивність оцінювання. Для об'єктивності проведення захисту курсових робіт та звітів з професійної практики створюється комісія з трьох викладачів кафедри. Склад екзаменаційних комісій формується відповідно до Положення про порядок створення та організацію роботи екзаменаційних комісій в ХНУРЕ (<https://surl.li/oivbuu>). Запобігання та попередження конфлікту інтересів у Харківському національному університеті радіоелектроніки» (<https://surl.li/rdxdwh>), оприлюдненою на офіційному сайті ХНУРЕ. За час існування ОПП ІОЛС випадків застосування процедур оскарження результатів оцінювання та конфлікту інтересів не було.

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

Відповідно до п.2.4 Положення про організацію освітнього процесу в ХНУРЕ (<https://surl.li/hynkuv>), здобувачам, які під час складання контрольного заходу отримали оцінки «незараховано», «незадовільно» або позначку «не з'явився/не з'явилася», надається право повторного складання підсумкового контролю з відповідного ОК незалежно від кількості незадовільних оцінок з інших дисциплін. Перескладання здійснюється протягом екзаменаційної сесії згідно з графіками консультацій викладачів, установленими кафедрою. Оцінка, отримана при повторному складанні, вважається такою, що виставлена поза терміном, за винятком здобувачів, які навчаються за індивідуальним графіком, для яких датою складання є термін, визначений цим графіком. Перескладання екзаменів допускається не більше двох разів з кожної дисципліни: перший раз – провідному лектору, другий – комісії, яка створюється розпорядженням факультету. Здобувач, який отримав оцінку «незадовільно» під час захисту кваліфікаційної роботи, після завершення атестації відраховується з університету як такий, що виконав навчальний план, але не пройшов атестацію. Якщо захист кваліфікаційної роботи визнається незадовільним, екзаменаційна комісія визначає, чи може випускник подати до повторного захисту ту саму роботу з доопрацюванням, чи повинен обрати для опрацювання нову тему, яка визначається відповідною кафедрою. У випадках повторного незадовільного захисту кваліфікаційної роботи зазначені особи втретє до атестації не допускаються.

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

Згідно з Положенням про оскарження (апеляцію) результатів контрольних заходів здобувачами вищої освіти в Харківському національному університеті радіоелектроніки (<https://surl.li/eyejma>) право на оскарження результатів контрольних заходів (подачу апеляції) мають усі здобувачі незалежно від рівня вищої освіти на будь-яку отриману підсумкову оцінку за шкалою ECTS. Здобувач, який не погоджується з отриманою оцінкою, має право звернутися до екзаменатора і отримати обґрунтоване пояснення. У разі незгоди з поясненням здобувач подає письмову апеляцію до деканату. Для розгляду апеляцій створюється апеляційна комісія, яка розглядає звернення щодо порушення процедури проведення контрольних заходів у триденний строк з моменту подання. У випадку незгоди з оцінкою на захисті кваліфікаційної роботи здобувач має право подати апеляцію на ім'я ректора. У цьому випадку наказом ХНУРЕ створюється комісія для її розгляду. Головою комісії призначається перший проректор, декан факультету, заступники або начальники навчального відділу. Склад комісії затверджується наказом ХНУРЕ. У разі встановлення апеляційною комісією факту порушення процедури атестації, що могло вплинути на результати оцінювання, комісія подає ректору пропозиції щодо скасування попереднього рішення та проведення повторного засідання екзаменаційної комісії за участю представників апеляційної комісії. За час існування ОПП ІОЛС випадків оскарження процедури проведення та результатів контрольних заходів серед здобувачів не було.

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

Запроваджені в ХНУРЕ політика, стандарти та процедури щодо дотримання академічної доброчесності базуються на установчих документах – Статуті ХНУРЕ (<https://surl.li/nedvan>), Системі внутрішнього забезпечення якості освітньої діяльності (<https://surl.li/crouoe>) і знайшли відображення у таких нормативно-правових документах ХНУРЕ:

- Положення про організацію освітнього процесу в ХНУРЕ (<https://surl.li/hynkuv>), п.5.9 «Академічна доброчесність учасників освітнього процесу»;
- Комплекс документів з академічної доброчесності ХНУРЕ (<https://surl.li/hxkglw>);
- Антикорупційна програма ХНУРЕ на 2026 рік (<https://surl.li/qvndow>);
- Положення про реєстрацію та передачу прав на службові об'єкти авторського права в ХНУРЕ (<https://surl.li/kyhzen>);
- Положення про кваліфікаційну роботу здобувача вищої освіти на другому (магістерському) рівні (<https://surl.li/ukjhma>);
- Положення про студентське самоврядування ХНУРЕ (<https://surl.li/ufbxss>).

Усі зазначені документи забезпечують функціонування ефективної системи дотримання академічної доброчесності, що охоплює наукові, навчально-методичні роботи учасників освітнього процесу, а також курсові та кваліфікаційні роботи здобувачів вищої освіти.

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

Згідно з комплексом документів з академічної доброчесності ХНУРЕ (<https://surli.li/hxkglw>) перевірка всіх видів наукових, методичних та інших робіт на наявність ознак академічного плагіату обов'язково передувє всім іншим процедурам їх розгляду. Зокрема, для підвищення об'єктивності перевірки, для наукових робіт здобувачів рекомендовано застосування принаймні двох програм. Перевірка на наявність ознак академічного плагіату всіх видів робіт у ХНУРЕ здійснюється з використанням спеціалізованого програмного забезпечення «StrikePlagiarism.com» (наказ ХНУРЕ від 11.12.2024 №366). У додатку Б наведено Інструкцію з перевірки кваліфікаційних робіт (КВР) здобувачів освітніх ступенів бакалавра та магістра. Робота подається на перевірку відповідальній особі по кафедрі ФОЕТ (Чернишова Н.М.), яка за результатами перевірки надає сформований звіт керівнику КВР для подальшої експертизи. Керівник КВР у відгуку зазначає результати перевірки на наявність ознак академічного плагіату. Форма експертного висновку затверджена розпорядженням від 13.10.2025 №128Р. У разі виявлення академічного плагіату за результатами експертного висновку КВР повертається здобувачу для доопрацювання. Захищені КВР розміщуються в репозиторії «ElAr KhNURE» (<https://surli.li/dokjuk>). Оскільки ОПП ІОЛС реалізується другий рік, захистів кваліфікаційних робіт за цією ОПП ще не було, тому КВР здобувачів саме ОПП ІОЛС у репозиторії наразі відсутні.

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

Дотримання академічної доброчесності є невід'ємною умовою здійснення освітньої та наукової діяльності всіх учасників освітнього процесу. Популяризація академічної доброчесності серед здобувачів ОПП ІОЛС здійснюється через ознайомлення з нормативними документами ХНУРЕ, поширення методичних матеріалів, проведення інформаційних і просвітницьких заходів, вебінарів і тренінгів з питань академічної доброчесності та коректного використання джерел (<https://nure.ua/iakist-osvity-ta-akademichna-dobrochesnist>; <https://lib.nure.ua/plagiat>) У межах ОКО1 “Методологія наукових досліджень, організація науки та авторське право” розглядаються питання з дотримання академічної доброчесності, що сприяє формуванню усвідомленого ставлення здобувачів до дотримання етичних норм у науковій і освітній діяльності.

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

Відповідальність за порушення принципів академічної доброчесності встановлюється законами України, Положенням про систему забезпечення академічної доброчесності (<https://surli.cc/cztije>) та іншими нормативно-правовими актами та внутрішніми документами ХНУРЕ(<https://surli.li/hxkglw>). За порушення академічної доброчесності наукові та науково-педагогічні працівники можуть бути притягнені до такої відповідальності: попередження; відмова у присудженні наукового ступеня чи присвоєнні вченого звання; заборона включати праці, де виявлено ознаки академічної недоброчесності у перелік науково-методичних праць; звільнення тощо. У разі порушення академічної доброчесності здобувачі можуть бути притягнені до такої відповідальності: зауваження; повторне проходження контрольного заходу, відповідного освітнього компонента ОП; відрахування з університету тощо.

Управління процесом дотримання принципів академічної доброчесності у ХНУРЕ виконується Радою із забезпечення якості освітньої діяльності (<https://surli.cc/ehxgmc>). Раді надається право отримувати і розглядати заяви стосовно порушення Положення про систему забезпечення академічної доброчесності та надавати пропозиції щодо вживання заходів відповідно до чинного законодавства України та нормативних актів Університету. Випадків порушення академічної доброчесності з боку здобувачів та науково-педагогічних працівників за ОПП ІОЛС не зафіксовано.

6. Людські ресурси

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

Необхідний рівень професіоналізму викладачів ОПП ІОЛС забезпечується конкурсним відбором відповідно до законів України «Про освіту», «Про вищу освіту», Статуту ХНУРЕ та Порядку проведення конкурсного відбору НПП (<https://surli.li/vbksds>). Викладачі відповідають освітнім компонентам за освітньою і професійною кваліфікацією, науковим ступенем, досвідом роботи, публікаційною активністю, участю у НДР і професійному розвитку відповідно до пп. 37, 38 Ліцензійних умов. Усі НПП мають не менше чотирьох підтверджених професійних досягнень за останні п'ять років; детальні відомості наведено в Таблиці 2.

Завідувач кафедри ФОЕТ Гнатенко О.С., к.ф.-м.н., старший дослідник, доцент, має 11 професійних досягнень, забезпечує ОКО9. Автор 123 наукових і навчально-методичних праць, 5 монографій, 3 патентів; 37 публікацій у Scopus, h-індекс Scopus – 8. Член редколегії «Українського метрологічного журналу» (<https://surli.li/elijox>), керівник і відповідальний виконавець наукових проєктів; у 2025 р. під його керівництвом захищено дисертацію PhD. Проф. Курський Ю.С., д.ф.-м.н., забезпечує ОКО3 та ОКО4, має 8 професійних досягнень, понад 100 наукових праць, 22 публікації у Scopus, h-індекс – 6; член НМК МОН України та спеціалізованої вченої ради, керує НДР і

здобувачами PhD.

Ст. викл. Кухтін С.М., к.ф.-м.н., забезпечує ОК01, ВК4, ВК7, має 5 професійних досягнень, понад 12 років освітнього досвіду, 25 наукових праць, патенти, 3 навчальні посібники та 4 публікації у Scopus.

Проф. Одаренко Є.М., д.ф.-м.н., забезпечує ОК08, ВК2, ВК5, ВК6, має 8 професійних досягнень, понад 190 праць, 94 публікації у Scopus, h-індекс – 10; член спеціалізованих вчених рад і Наукової ради НАН України.

Проф. Жолудов Ю.Т., д.ф.-м.н., забезпечує ОК07, має 7 професійних досягнень, понад 150 праць, 50 публікацій у Scopus, h-індекс – 13; розвиває міжнародну співпрацю з Leibniz Universität Hannover та Інститутом прикладної хімії м. Чанчунь.

Ст. викл. Герасименко М.В., к.т.н., забезпечує ОК06, має 4 професійних досягнення, 32 наукові праці, патент і 4 публікації у Scopus; проходив професійне навчання в ISFH, iPeG, Leibniz Universität Hannover, ELI ERIC, Larch Networks Ltd та Sigma.

Проф. Склярів В.В., в.о. генерального директора ННЦ «Інститут метрології», забезпечує ОК02, має 5 професійних досягнень, понад 110 праць, 8 публікацій у Scopus за останні п'ять років, керував п'ятьма міжнародними проєктами.

Доц. Штефан Н.В., к.т.н., забезпечує ОК03, має 7 професійних досягнень, понад 30 праць, навчальний посібник і 6 публікацій у Scopus.

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

Процедури конкурсного відбору викладачів у ХНУРЕ є прозорими, недискримінаційними та спрямованими на забезпечення належного рівня професіоналізму НПП. Конкурсний відбір регламентується законами України «Про освіту», «Про вищу освіту», Статутом ХНУРЕ та Порядком проведення конкурсного відбору при заміщенні вакантних посад НПП і укладання з ними трудових договорів (контрактів) у ХНУРЕ (<https://surl.li/vbksds>). До викладання на ОПП ІОЛС залучаються НПП, кваліфікація яких відповідає вимогам пп. 37, 38 Ліцензійних умов. Метою відбору є добір кандидатів, які найбільше відповідають установленим вимогам за академічною та/або професійною кваліфікацією. Відбір здійснюється на засадах відкритості, гласності, законності, доброчесності, об'єктивності та неупередженості. Інформація про конкурс, умови участі й строки подання документів оприлюднюється на офіційному сайті ХНУРЕ. Кандидатури на посади викладача, старшого викладача, доцента та професора попередньо обговорюються на засіданні кафедри. Для оцінювання кваліфікації кафедра може запропонувати пробну лекцію або практичне заняття. Ураховуються стаж науково-педагогічної роботи, стажування, підвищення кваліфікації, наукові й навчально-методичні праці та професійні досягнення. Процедури однаково застосовуються до всіх претендентів і забезпечують залучення до ОПП ІОЛС викладачів належної професійної та академічної кваліфікації. Рішення за підсумками конкурсного відбору приймаються колегіально відповідно до встановленого Порядку, що додатково забезпечує обґрунтованість і прозорість добору.

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

У межах ОПП ІОЛС до освітнього процесу систематично залучаються роботодавці, професіонали-практики та галузеві експерти через викладання, практичну підготовку, лекції, вебінари й майстер-класи. Співпраця кафедри ФОЕТ з ІРЕ НАНУ ім.О.Я.Усикова має тривалий характер і передбачає використання його науково-експериментальної бази. До безпосередньої реалізації ОПП залучений в.о. генерального директора ННЦ «Інститут метрології», д.т.н. Склярів В.В., який забезпечує ОК02 «Державні еталони України», що дає здобувачам доступ до актуальних знань і сучасної метрологічної практики. Важливим прикладом міжнародного залучення експертів є співпраця з ELI ERIC. У 2023–2024 рр. проведено курс «ELI Lecture Course on Laser Science and Laser-based Technologies for Ukrainian Students and Young Scientists» (<https://surl.li/cglvuc>), у межах якого лекції читали фахівці ELI ERIC та закордонних університетів, зокрема Janos Hajdu, Zsolt Divéki, Gabriele Grittani, Illia Zymak, Florian Condamine. Тематика охоплювала сучасні лазерні технології, рентгенівські лазери, аттосекундні імпульси, лазерно-плазмове прискорення та взаємодію надінтенсивного випромінювання з речовиною (<https://surl.li/wxuxjh>). Співпраця із Sigma Software University сприяє розвитку цифрових компетентностей, навичок моделювання, аналізу даних і професійному розвитку викладачів. Це забезпечує поєднання академічної підготовки з актуальними практиками метрології, фотоніки й цифрових технологій. ОПП.

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

Відповідно до Стратегії розвитку ХНУРЕ університет забезпечує умови для професійного розвитку НПП через підвищення кваліфікації, стажування, участь у міжнародних освітніх і наукових програмах та співпрацю з профільними установами й компаніями. Порядок підвищення кваліфікації регламентується відповідним Положенням ХНУРЕ (<http://surl.li/rmnjqc>). Викладачі ОПП ІОЛС за останні 5 років пройшли підвищення кваліфікації в обсязі не менше 6 кредитів ЄКТС. Зокрема, Гнатенко О.С. проходив підвищення кваліфікації у Люблінському науково-технічному парку (2022), ELI ERIC (2024), Sigma Software University (2025); Курський Ю.С. – в ISMA University, Рига (2022); Одаренко Є.М. – в ІРЕ НАН України (2024); Кухтін С.М. – у European Institute for Innovation Development, Острава (2025), та Sigma Software University (2026); Жолудов Ю.Т. – у Leibniz Universität Hannover, Institute of Quantum Optics (2024), та Changchun Institute of Applied Chemistry, Chinese Academy of Sciences (2025). Герасименко М.В. проходив стажування й професійне навчання протягом 2-х років в ISFH, iPeG Leibniz Universität Hannover, ELI ERIC, Larch Networks Ltd та Sigma; набутий досвід використовується при викладанні ОК06. Набуті компетентності використовуються для оновлення змісту ОК, методів викладання та практичної підготовки здобувачів. Такий підхід забезпечує систематичність професійного розвитку НПП, його зв'язок зі змістом ОПП та

впровадження сучасних наукових, цифрових і педагогічних практик в освітній процес ОП.

Наведіть конкретні приклади заохочення розвитку викладацької майстерності

Система заохочення розвитку викладацької майстерності у ХНУРЕ поєднує матеріальне та нематеріальне стимулювання професійної, освітньої, наукової й винахідницької діяльності НПП. Вона регулюється Колективним договором (<http://surl.li/evgxod>), Положенням про стимулювання публікаційної активності (<https://surl.li/vlmgrfr>), наказом «Про преміювання та винахідницьку діяльність» від 18.01.2021 №9 (<https://surl.li/iproeq>) та Порядком представлення працівників до нагородження (<https://surl.li/qqpofg>). Викладачі ОП ІОЛС преміюються за публікаційну активність, наукові й освітні результати, винахідницьку діяльність та інші професійні здобутки. Результати виконання КРІ кафедр впливають на розподіл фінансів; викладачам, які забезпечують освітній процес і роблять внесок у виконання КРІ, встановлюються надбавки та виплачуються премії (<https://surl.li/glkbbp>). Прикладами нематеріального заохочення є відзнаки Гнатенка О.С. – Подяка міського голови, Подяка, Грамота та Почесна грамота МОН, стипендія КМУ, відзнаки Харківських обласної ради й ОДА, нагрудний знак «Відмінник освіти України»; Одаренка Є.М. – Почесна грамота облради; Курського Ю.С. і Жолудова Ю.Т. – подяки міського голови, Жолудова Ю.Т. – також Подяка МОН; Склярєва В.В. – Подяка Мінекономіки; Штефан Н.В. – Подяка голови облради. Така система мотивує професійний розвиток НПП та підвищення якості освітньої і наукової діяльності.

7. Освітнє середовище та матеріальні ресурси

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

Фінансове забезпечення ОПП ІОЛС здійснюється відповідно до Статуту ХНУРЕ (<https://surl.li/amltddp>). Кожний ОКО1–ОКО10 та курсова робота ОКО3.1 забезпечені робочими програмами, силабусами й методичними матеріалами для практичних, лабораторних і самостійних робіт. Бібліотека ХНУРЕ (<https://lib.nure.ua/>), Scopus, Web of Science, ScienceDirect і Research4Life використовуються в ОКО1, ОКО4, ОКО5 та ОКО10 для пошуку, аналізу й опрацювання наукової інформації (ПРН1, ПРН12, ПРН14, ПРН15, ПРН21). Для ОКО2 заняття проводяться з використанням еталонної та вимірювальної бази ННЦ «Інститут метрології». ОКО3, ОКО3.1 і ОКО6 забезпечені лабораторією комп'ютерного моделювання та легально доступним ПЗ, зокрема МЕЕР, що дає змогу моделювати й проєктувати інформаційно-вимірювальні системи (ПРН2, ПРН4, ПРН7, ПРН13, ПРН17). Для ОКО7, ОКО8, ОКО9 і ОКО10 використовуються лабораторії «Фотоніка», «Електроніка-Оріон» та ЦККНО: лазери EKSPLA Atlantic 5 і Light Conversion Carbide, оптика Standa і Thorlabs, StellarNet, OPHIR, Coherent, Siglent, інтерферометричне та волоконно-оптичне обладнання, Fujikura FSM-15S (<https://pfee.nure.ua/materialno-tehnichna-baza>), що забезпечує ПРН7–ПРН9, ПРН16–ПРН19. Moodle, Google Workspace, Єдина освітня платформа та ліцензійні продукти Microsoft підтримують ОК усіх циклів і ПРН12, ПРН13, ПРН15. Матеріально-технічні, програмні та методичні ресурси у сукупності забезпечують досягнення ПРН1–ПРН21. Під час ОКО9 та ОКО10 здобувачі застосовують ці ресурси для експериментів, випробувань і кваліфікаційних досліджень у межах ОП ІОЛС.

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

У ХНУРЕ створено освітнє середовище, що забезпечує викладачам і здобувачам ОПП ІОЛС доступ до інфраструктури та інформаційних ресурсів для навчання, викладання і наукової діяльності. Заняття проводяться в мультимедійних аудиторіях, лабораторіях кафедри ФОЕТ та ЦККНО «Дослідницький центр лазерних та оптоелектронних технологій» (<https://surl.li/agevew>; <https://surl.li/fcdpuw>). У корпусах функціонує Eduroam Wi-Fi (<https://surl.li/tqvten>). Доступ до електронних ресурсів і наукових баз забезпечує Наукова бібліотека ХНУРЕ (<https://lib.nure.ua/>). Доступні «ХНУРЕ без обмежень» (<https://surl.li/ippuli>), відділ міжнародних зв'язків (<https://surl.li/wzidlq>), «Центр-Кар'єра» (<https://surl.li/vseqlz>), науковий парк «Синергія» (<https://surl.li/opobyk>) та університетські центри (<https://nure.ua/departments/tsentri>). Соціальну інфраструктуру формують студмістечко (<https://surl.li/xvhwnv>), їдальня (<https://surl.li/ddccqj>), медпункт (<https://surl.li/rthert>), спортивні об'єкти (<https://surl.li/waeyxt>), SKILLS SCHOOL (<https://surl.li/iwnhkh>), студклуб (<https://surl.li/ttduee>), Студентський сенат і профспілка (<https://nure.ua/public>). На базі ІОЦ функціонує дата-центр для дистанційної роботи (<https://surl.li/fvzlyz>). Під час воєнного стану діють безпечні навчальні простори для занять під час повітряних тривог (<https://surl.li/pnuejo>). Для ОПП ІОЛС використовується база ННЦ «Інститут метрології» (<https://surl.li/ymugye>). Рівень задоволеності середовищем вивчається шляхом опитувань. Доступ до ресурсів є вільним та безоплатним для НПП і здобувачів.

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

Освітнє середовище ХНУРЕ враховує потреби, інтереси та індивідуальні особливості здобувачів ОПП ІОЛС, забезпечуючи безпеку їх життя, фізичного та ментального здоров'я (<https://surl.li/hymktw>). Середовище є інклюзивним (<https://surl.li/nktnqw>) і гнучким; з 2024 р. у ХНУРЕ застосовується змішане навчання (<https://surl.li/ppmpke>). Освітній процес підтримують Єдина освітня платформа, електронний документообіг,

індивідуальні графіки консультацій та онлайн-комунікація з викладачами (<https://dl.nure.ua/>). Безпека забезпечується системою охорони праці, пожежної безпеки та цивільного захисту (<https://surl.li/gtsrbn>). В університеті функціонують системи пожежогасіння, оповіщення, охоронної сигналізації та відеоспостереження (<https://surl.li/ptamrf>). Створено укриття і безпечні навчальні простори, обладнані мультимедійною та комп'ютерною технікою; укриття забезпечено генераторами (<https://surl.li/xcezy>, <https://surl.li/fotave>). Визначено алгоритми дій під час повітряної тривоги, проводяться тренувальні заходи. Додаткову автономність освітнього та дослідницького процесу забезпечує ЦККНО, де проводяться заняття й дослідження та встановлено сонячні панелі. Для підтримки ментального здоров'я діє соціально-психологічна служба (<https://surl.li/cpsjee>), а студентські ініціативи сприяють формуванню сприятливого соціально-психологічного клімату (<https://surl.li/tcivim>). Активні студентські ініціативи формують сприятливий соціально-психологічний клімат і підсилюють відчуття належності до університетської спільноти (<https://surl.li/azhovd>).

Опишіть, яким чином заклад вищої освіти забезпечує освітню, організаційну, інформаційну, консультативну та соціальну підтримку, підтримку фізичного та ментального здоров'я здобувачів вищої освіти, які навчаються за освітньою програмою.

ХНУРЕ забезпечує комплексну освітню, організаційну, інформаційну, консультативну та соціальну підтримку здобувачів ОПП ІОЛС, а також підтримку їх фізичного і ментального здоров'я через діяльність структурних підрозділів університету (<https://nure.ua/branch>). Освітня й організаційна підтримка здійснюється кафедрою ФОЕТ, гарантом ОПП, директором інституту, викладачами та кураторами академічних груп. Куратор здійснює первинний супровід здобувачів, інформує з питань організації освітнього процесу, консультує щодо навчання та сприяє взаємодії з викладачами і адміністрацією. Інформаційна підтримка забезпечується через офіційний сайт ХНУРЕ, сайт кафедри ФОЕТ, корпоративну пошту @nure.ua, Єдину освітню платформу та портал дистанційного навчання (<https://dl.nure.ua/>). Через ці ресурси здобувачі отримують навчально-методичні матеріали, інформацію щодо освітніх компонентів, консультацій, контрольних заходів та інших складових освітнього процесу. Наукова бібліотека ХНУРЕ (<https://lib.nure.ua/>) надає доступ до фахової літератури, репозиторію «ElAr KhNURE», електронних баз даних і наукометричних ресурсів. Для підтримки дослідницької активності доступні електронний реєстр наукових гуртків і проблемних груп (<https://surl.li/cc/tvngkx>) та заходи Ради молодих учених (<https://ysc.nure.ua>). Консультативну підтримку забезпечують викладачі, гарант ОПП, завідувач кафедри, куратор, деканат та відповідні університетські служби. У разі навчальних, організаційних або конфліктних питань здобувачі можуть звертатися до кафедри, деканату чи керівництва ХНУРЕ. Служба «ХНУРЕ без обмежень» забезпечує підтримку осіб з особливими освітніми потребами (<https://surl.li/ippuli>), а «Центр-Кар'єра» сприяє організації практики, професійному розвитку та працевлаштуванню (<https://surl.li/vseqlz>). Практична й професійна підтримка здобувачів ОПП ІОЛС здійснюється також із використанням можливостей ЦККНО та профільної бази ННЦ «Інститут метрології». Соціальна підтримка та представництво інтересів здобувачів забезпечуються Студентським сенатом, який сприяє їх участі у вирішенні питань навчання, соціального розвитку та управління університетом, Первинною профспілковою організацією студентів ХНУРЕ та благодійним фондом «Повір у себе» (<https://nure.ua/public>). Консультативний супровід здійснюють соціально-психологічна служба і центр гендерної освіти; здобувачі можуть отримувати індивідуальні консультації фахівців (<https://surl.li/khvbkc>). Підтримка фізичного здоров'я забезпечується медичним пунктом (<https://surl.li/rthcrt>), спортивною інфраструктурою (<https://surl.li/waeuxt>) та безпечними умовами навчання. В умовах воєнного стану в ХНУРЕ функціонують укриття й безпечні навчальні простори, визначено алгоритми дій під час повітряної тривоги та надзвичайних ситуацій (<https://surl.li/spshttr>). За результатами опитування здобувачі позитивно оцінюють систему підтримки: допомогу куратора оцінили на 100%, конфліктних ситуацій не зафіксовано. Це підтверджує належний супровід здобувачів ОП ІОЛС.

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)

У ХНУРЕ створено належні умови для реалізації права на освіту осіб з особливими освітніми потребами. Правилами прийому до ХНУРЕ 2026 року (розд. 1, п. 6) передбачено спеціальні умови вступу для таких осіб. Координацію інклюзивної освіти здійснює служба «ХНУРЕ без обмежень» (<https://surl.li/zobglg>), діяльність якої регламентується Положенням про організацію інклюзивного освітнього процесу та спеціального навчально-реабілітаційного супроводу (<https://surl.li/pfftgh>). Для НПП розроблено Пам'ятку щодо роботи в інклюзивних групах (<https://surl.li/lkqsyi>) та методичні рекомендації (<https://surl.li/kveoib>). В університеті сформовано доступний освітній простір: у читальній залі Наукової бібліотеки встановлено спеціалізований програмно-апаратний комплекс для осіб з порушеннями зору, забезпечується безперешкодне пересування та доступ до необхідних приміщень у навчальних корпусах і гуртожитках. Проводиться обстеження будівель на відповідність державним нормам доступності для маломобільних груп населення. За потреби освітній процес може бути адаптований із використанням дистанційних технологій, індивідуальних консультацій та спеціального супроводу відповідно до визначених процедур. Служба також надає консультативну підтримку здобувачам і викладачам щодо організації навчання та врахування індивідуальних потреб. На ОПП ІОЛС здобувачі з особливими освітніми потребами наразі не навчаються, тому конкретні випадки застосування індивідуального супроводу в межах цієї ОПП відсутні. Доступність середовища підтримується на університетському рівні.

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

Механізми запобігання та протидії корупції в ХНУРЕ визначені Антикорупційною програмою

(<https://surl.li/hgytrou>), Планом заходів щодо запобігання та протидії корупції (<https://surl.li/bknbkz>), Пам'яткою щодо запобігання та протидії корупції (<https://surl.li/lgosvc>) та Пам'яткою про запобігання і врегулювання конфлікту інтересів (<https://surl.li/uvaavo>). Контроль за виконанням Антикорупційної програми здійснює уповноважена особа (<https://surl.li/jbalng>), яка розглядає повідомлення про можливі порушення, перевіряє дотримання її вимог та реагує на виявлені корупційні правопорушення. Повідомлення можуть подаватися телефоном, електронною поштою або під час особистого прийому. Конфлікт інтересів врегулюється відповідно до визначених процедур, зокрема шляхом усунення працівника від виконання відповідних обов'язків, переведення на іншу посаду або звільнення.

Питання дискримінації, цькування, сексуальних домагань і гендерно зумовленого насильства врегульовані Політикою запобігання та протидії дискримінації, цькуванню, сексуальним домаганням та гендерно зумовленому насильству в ХНУРЕ (<https://surl.li/gwbessj>). Додатково діють Статут ХНУРЕ (<https://surl.li/rqfnnvf>), Комплекс документів з академічної доброчесності ХНУРЕ (<https://surl.li/hxkgllw>), Політика рівності, різноманітності та інклюзії (<https://surl.li/mrdzbr>) і План гендерної рівності ХНУРЕ (<https://surl.li/xsnvqf>). Політика поширюється на всіх членів університетської спільноти незалежно від раси, етнічного чи національного походження, релігії, статі, гендерної ідентичності, сексуальної орієнтації, інвалідності, віку, сімейного стану та інших ознак, захищених законодавством України.

У ХНУРЕ функціонує Комісія з питань етики та академічної доброчесності, діяльність якої регламентується відповідним Положенням та комплексом документів (<https://surl.li/hxkgllw>). Комісія забезпечує колегіальний розгляд питань етики, академічної доброчесності, захисту прав і гідності учасників освітнього процесу та відповідних звернень.

Важливим інструментом моніторингу є регулярне опитування здобувачів (<https://surl.li/romgnv>, <https://pfee.nure.ua/opituvannja>). Звернення та скарги розглядаються відповідно до законодавства України, Положення про забезпечення доступу до публічної інформації у ХНУРЕ (<https://surl.li/yfdmko>) та Інструкції з ведення діловодства. Додатковим каналом комунікації є онлайн-приймальня ректора (<https://surl.li/uxrceti>), що функціонує з лютого 2023 року. У разі виникнення конфліктної ситуації здобувач може звернутися до куратора, гаранта ОПП, завідувача кафедри, деканату, керівництва університету або відповідної уповноваженої особи. Нормативні документи розміщені у відкритому доступі (<https://surl.li/cidalt>). Протягом реалізації ОПП ІОЛС випадків дискримінації, цькування, сексуальних домагань чи інших конфліктних ситуацій не зафіксовано.

8. Внутрішнє забезпечення якості освітньої програми

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

Інформація щодо функціонування внутрішньої системи забезпечення якості освітньої діяльності ХНУРЕ систематизована на сторінці «Якість освіти та академічна доброчесність» (<https://surl.li/zubanx>).

Процедури розроблення, затвердження, моніторингу та періодичного перегляду ОП у ХНУРЕ регламентуються такими документами:

- Система внутрішнього забезпечення якості освітньої діяльності в ХНУРЕ (<https://surl.li/zaeyvk>);
- Положення про організацію освітнього процесу в ХНУРЕ (<https://surl.li/szzxhg>);
- Положення про гарант освітньої програми у ХНУРЕ (<https://surl.li/ccanpcpz>);
- Положення про проєктну групу освітньої діяльності у ХНУРЕ (<https://surl.li/uujpcr>).

Щорічно в університеті видається наказ про розробку та перегляд ОП і навчальних планів (2025-2026 н.р. – наказ ХНУРЕ від 09.10.2025 №362 «Про розробку та перегляд освітніх програм і навчальних планів»; 2024-2025 н.р. – наказ ХНУРЕ від 12.11.2024 №324 «Про розробку та перегляд освітніх програм і навчальних планів»; 2023-2024 н.р. – наказ ХНУРЕ від 19.10.2023 № 225 «Про розробку та перегляд освітніх програм і навчальних планів»; 2022-2023 н.р. – наказ ХНУРЕ від 07.10.2022 № 190 «Про розробку та перегляд освітніх програм та навчальних планів»). Моніторинг ОП здійснюється в межах системи внутрішнього забезпечення якості освітньої діяльності ХНУРЕ та використовується під час її періодичного перегляду. ОП розглядається на засіданнях проєктної групи, випускової кафедри та Вченої ради відповідного інституту (факультету), затверджується Вченою радою ХНУРЕ та вводиться в дію наказом ректора.

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

Перегляд ОП ІОЛС відбувається щорічно з урахуванням пропозицій та зауважень учасників освітнього процесу, роботодавців та інших зацікавлених сторін. Відповідальність за своєчасний перегляд ОП покладається на проєктну групу, що діє відповідно до Положення (<https://surl.li/uujpcr>). Проєктна група разом з гарантом ОП створює проєкт ОП на наступний навчальний рік та пропонує його для обговорення (<https://pfee.nure.ua/stakeholder>), проводить засідання щодо розгляду та аналізу запропонованих рекомендацій. На основі зібраних пропозицій проєктна група оновлює відповідні розділи ОП та навчального плану. Внесені зміни розглядаються на засіданнях кафедри ФОЕТ та Вченої ради ННІ ЛБІ. Остаточний варіант ОП узгоджується з представниками роботодавців, Головою студентського сенату ННІ ЛБІ, з начальником відділу ліцензування, акредитації та внутрішньої системи забезпечення якості освіти, деканом факультету, начальником навчального відділу, першим проректором та затверджується на засіданні Вченої ради ХНУРЕ. Відповідно до щорічного наказу ХНУРЕ про розробку та перегляд освітніх програм і навчальних планів гарант ОПП, керівник проєктної групи постійно здійснюють моніторинг та періодичний перегляд ОПП та навчальних планів.

Під час перегляду ОП ІОЛС на 2026 рік були враховані пропозиції здобувачів та стейкхолдерів. За пропозицією

Корсуна Г. посилено використання сучасних програмних засобів і підходів до комп'ютерного моделювання фотонних структур; пропозиція Сологуба М. стосувалася поглиблення тематики волоконних лазерів у профільній підготовці. Пропозиції Склярова В.В. враховано під час актуалізації змісту ОКОЗ «Інформаційно-вимірювальні системи і комплекси» та ОКО4 «Теорія оцінювання якості вимірювань», зокрема щодо сучасних еталонів, оптичних атомних годинників і розвитку системи SI. За рекомендаціями Буравченка К.О. посилено практичну складову ОКО6 «Проектування інтелектуальних інформаційно-вимірювальних систем та IoT» у частині застосування сучасних апаратних і програмних засобів. Пропозиції Тарапова С.І. щодо використання комп'ютерного моделювання фотонно-кристалічних структур та відкритого програмного забезпечення враховано у змісті профільних освітніх компонентів.

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

Здобувачі вищої освіти ХНУРЕ регулярно залучаються до перегляду ОП та інших процедур забезпечення їх якості. Представники здобувачів входять до органів студентського самоврядування ХНУРЕ, Вчених рад факультетів і університету, що дає їм можливість висловлювати пропозиції щодо змісту ОП та процедур забезпечення якості її реалізації.

Для врахування думки здобувачів щодо змісту ОП, організації освітнього процесу, якості викладання та оцінювання, а також матеріально-технічного забезпечення проводяться анонімні опитування за допомогою Google-форм. Залучення здобувачів до процедур внутрішнього забезпечення якості є складовою системи забезпечення якості ХНУРЕ (<https://surl.li/zubanx>) Це дозволяє здобувачам висловлювати пропозиції та зауваження щодо ОП. Результати опитувань (<https://pfee.nure.ua/opituvannja>) свідчать, що зміст ОП і якість викладання загалом позитивно оцінюються здобувачами. Аналіз і врахування їх пропозицій здійснюються проектною групою із залученням викладачів ОП та представників роботодавців.

Так, кафедрою ФОЕТ та проектною групою підтримано пропозиції здобувачів групи ІОЛСм-25-1 Корсуна Г. та Сологуба М. щодо впровадження у зміст освітніх компонентів сучасних комп'ютерних засобів моделювання фотонно-кристалічних компонентів інформаційно-вимірювальних систем та розгляду вдосконалених елементів волоконних лазерів. Остаточне затвердження ОП відбувається на Вченій раді ХНУРЕ, де представники студентського самоврядування також мають можливість висловлювати зауваження та контролювати врахування пропозицій здобувачів.

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

Органи студентського самоврядування ХНУРЕ беруть участь у процедурах внутрішнього забезпечення якості відповідно до Статуту ХНУРЕ та Положення про студентське самоврядування ХНУРЕ (<https://surl.li/cc/corncw>). Представники студентського самоврядування мають право вносити пропозиції щодо змісту ОП, навчальних планів, програм освітніх компонентів та організації освітнього процесу, брати участь у внутрішній системі забезпечення якості освіти та представляти інтереси здобувачів у колегіальних, робочих і дорадчих органах університету. Участь органів студентського самоврядування у внутрішньому забезпеченні якості освіти також відображена у загальній системі забезпечення якості ХНУРЕ (<https://surl.li/zubanx>).

Самоврядування реалізує ці повноваження через участь представників у Вчених радах ННІ ЛБІ та ХНУРЕ, робочих групах і комісіях, а також у розгляді й затвердженні освітніх програм. З метою перевірки якості викладання та організації освітнього процесу членам Студентського сенату надано право відвідувати всі види занять усіх освітніх програм університету відповідно до розпорядження ХНУРЕ від 10.09.2025 №112Р. Узагальнені результати таких відвідувань використовуються для підготовки рекомендацій керівництву університету. У межах ОПІ ІОЛС участь студентського самоврядування також забезпечується через погодження остаточної редакції ОПІ Головою Студентського сенату ННІ ЛБІ та представлення позиції здобувачів під час її розгляду на колегіальних органах ХНУРЕ.

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

Роботодавці та представники професійного середовища залучаються до періодичного перегляду ОП ІОЛС шляхом участі в обговоренні проекту освітньої програми (<https://pfee.nure.ua/stakeholder>), надання пропозицій щодо її змісту, рецензування ОП та взаємодії з гарантом і проектною групою. Отримані рекомендації розглядаються проектною групою та враховуються під час щорічного оновлення ОП і змісту відповідних освітніх компонентів. Так, під час перегляду ОП на 2026 рік враховано пропозиції представника Larch Networks Буравченка К.О. щодо посилення практичної складової ОКО6, зокрема використання сучасних апаратних і програмних засобів. Пропозиції Склярова В.В., ННЦ «Інститут метрології», були спрямовані на актуалізацію змісту ОКОЗ та ОКО4 у частині сучасних еталонів, оптичних атомних годинників і розвитку системи SI. Співпраця з ННЦ «Інститут метрології» додатково забезпечує зв'язок змісту ОП із сучасною метрологічною практикою. Пропозиції Тарапова С.І., ІРЕ НАНУ, стосувалися розширення використання комп'ютерного моделювання фотонно-кристалічних структур та програмного забезпечення з відкритим кодом у профільній підготовці. Отримані рекомендації були розглянуті проектною групою та враховані під час актуалізації змісту ОП і відповідних освітніх компонентів. Роботодавці також залучаються до погодження остаточної редакції ОПІ, що дає можливість оцінити відповідність змісту програми актуальним професійним вимогам до фахівців у сфері інформаційно-вимірювальних, лазерних та оптоелектронних технологій.

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

У межах ОП ІОЛС сформовано комплексні механізми, які дають змогу детально аналізувати професійні траєкторії випускників за спорідненими ОП, сприяти працевлаштуванню здобувачів вищої освіти та враховувати отриманий фідбек під час оновлення змісту ОП відповідно до сучасних вимог ринку праці. Оскільки акредитація чинної ОП за спеціальністю G6 «Інформаційно-вимірювальні технології» проводиться вперше, випускників саме за цієї програмою на момент підготовки відомостей самооцінювання ще немає. Основними дієвими інструментами збору аналітичної інформації є безпосереднє спілкування з випускниками, онлайн-опитування, аналіз профілів у соціальних мережах (зокрема LinkedIn), кар'єрні зустрічі, залучення випускників до наукових і профорієнтаційних заходів ХНУРЕ, а також системна взаємодія з підприємствами. Отримана інформація дає змогу об'єктивно оцінювати затребуваність компетентностей і враховується під час перегляду ОП. Зазначені механізми повністю узгоджуються зі Стратегією розвитку ХНУРЕ (<https://surl.li/slcgxa>), практикою щорічного моніторингу працевлаштування та випуском видання «Випускники університету» (<https://surl.li/srrcxcg>). Важливу роль відіграє «Міжнародна асоціація випускників ХНУРЕ» (<https://surl.li/xkhnd1>), що сприяє професійному розвитку фахівців та обміну інформацією, а ВП «Центр-Кар'єра» (<https://surl.li/yuxnm1>) здійснює аналіз ринку, організовує ярмарки вакансій, сприяє працевлаштуванню та аналізує попит на спеціалістів.

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

З метою підвищення ефективності внутрішньої системи забезпечення якості вищої освіти у ХНУРЕ сформовано комплекс організаційних і нормативних механізмів, інформація про які систематизована на сторінці «Якість освіти та академічна доброчесність» (<https://surl.li/zubanx>). Університетом створені та функціонують відділ ліцензування, акредитації та внутрішньої системи забезпечення якості освіти (<https://surl.li/yaijfp>), відділ внутрішнього аудиту (<https://surl.li/hifrgb>), а також Рада університету із забезпечення якості освітньої діяльності (<https://surl.li/jqaapi>). Відділ ліцензування, акредитації та внутрішньої системи забезпечення якості освіти координує діяльність, пов'язану з організацією, моніторингом та удосконаленням освітньої діяльності й функціонуванням внутрішньої системи забезпечення якості освіти ХНУРЕ. Моніторинг та контроль якості реалізації ОП «Інженерія оптоінформаційних та лазерних систем» здійснюються на декількох рівнях: на рівні кафедр ФОЕТ – шляхом обговорення результатів освітньої діяльності, пропозицій здобувачів, НПП і стейкхолдерів та прийняття відповідних рішень на засіданнях кафедри; на рівні ННІ ЛБІ – шляхом розгляду та погодження питань, пов'язаних із реалізацією та переглядом ОП, на засіданнях Вченої ради інституту; на рівні університету – навчальним відділом, навчально-методичним відділом, відділом ліцензування, акредитації та внутрішньої системи забезпечення якості освіти та іншими структурними підрозділами. Така багаторівнева модель відповідає практиці внутрішнього забезпечення якості освіти ХНУРЕ. Внутрішній моніторинг ОП здійснюється також через опитування здобувачів та інших заінтересованих сторін. Результати опитувань і отримані пропозиції аналізуються гарантом та проєктною групою, обговорюються на засіданнях кафедри та враховуються під час щорічного перегляду ОП. У ХНУРЕ така практика використовується як один із механізмів вчасного реагування на результати моніторингу освітніх програм. Конкретним прикладом для ОП ІОЛС є врахування під час перегляду ОП на 2026 рік пропозицій здобувачів Корсуна Г. та Сологуба М., а також представників роботодавців і професійного середовища – Буравченка К.О., Склярова В.В. та інших стейкхолдерів. За результатами їх розгляду було актуалізовано зміст відповідних освітніх компонентів, зокрема в частині сучасних комп'ютерних засобів моделювання фотонно-кристалічних структур, тематики волоконних лазерів, сучасних апаратних і програмних засобів інформаційно-вимірювальних систем, а також сучасних еталонів і розвитку системи SI. Таким чином, у ХНУРЕ забезпечено послідовний механізм реагування на результати внутрішнього моніторингу: збір інформації та пропозицій заінтересованих сторін – їх аналіз гарантом і проєктною групою – обговорення на рівні кафедр та ННІ ЛБІ – внесення змін до змісту ОП та освітніх компонентів – подальший контроль їх реалізації на університетському рівні.

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

Рада університету із забезпечення якості освіти (<https://surl.li/zubanx>) та Відділ ліцензування, акредитації та внутрішньої системи забезпечення якості освіти (ВЛА та ВСЗАО) (<https://surl.li/yaijfp>) здійснюють моніторинг реалізації ОП. За результатами акредитаційних експертиз освітніх програм ВЛА та ВСЗАО забезпечує ознайомлення структурних підрозділів університету з висновками експертних груп і галузевих експертних рад та рекомендаціями щодо вдосконалення освітньої діяльності, зокрема за результатами акредитацій 2025–2026 н.р. (<https://surl.li/vaazez>). Оскільки ОП «Інженерія оптоінформаційних та лазерних систем» проходить первинну акредитацію, зауваження та рекомендації за результатами попередньої акредитації саме цієї ОП відсутні. Водночас під час її формування та перегляду враховується досвід акредитацій інших освітніх програм ХНУРЕ, у тому числі програм галузі 17 «Електроніка, автоматизація та електронні комунікації» (<https://surl.li/eewwtrp>). Результати акредитаційних експертиз інших ОП аналізуються на університетському рівні та враховуються кафедрою ФОЕТ і проєктною групою під час перегляду ОП. Особлива увага приділяється рекомендаціям щодо структури та логіки побудови освітніх програм, відповідності освітніх компонентів компетентностям і програмним результатам навчання, залучення здобувачів і роботодавців до перегляду ОП, прозорості процедур внутрішнього забезпечення якості та оприлюднення відповідної інформації. Відповідні підходи враховано під час формування та перегляду ОП ІОЛС, зокрема через щорічний перегляд програми, залучення здобувачів, роботодавців і представників професійного середовища, аналіз їх пропозицій та актуалізацію змісту освітніх компонентів. Таким чином, результати зовнішнього забезпечення якості інших ОП ХНУРЕ використовуються як інструмент попередження типових недоліків та вдосконалення ОП ІОЛС ще до проходження її первинної акредитації.

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

Система внутрішнього забезпечення якості освітньої діяльності в ХНУРЕ (<https://surl.li/qtyzym>), а також напрями діяльності університету у сфері якості освіти та академічної доброчесності (<https://surl.li/zubanx>) визначають механізми залучення академічної спільноти до забезпечення якості ОП. Система охоплює п'ять рівнів: здобувачі; кафедри; факультети; керівництво університету, Вчена рада, Рада із забезпечення якості та відповідні структурні підрозділи; Наглядова рада. Перші чотири рівні залучені до процедур внутрішнього забезпечення якості ОП. Здобувачі та НПП беруть участь в опитуваннях, подають пропозиції щодо змісту ОП, організації освітнього процесу, методів навчання й оцінювання. Пропозиції обговорюються на засіданнях кафедри ФОЕТ і враховуються під час щорічного перегляду ОП. НПП також оновлюють робочі програми ОК та навчально-методичне забезпечення. Адміністрація університету здійснює моніторинг і контроль реалізації ОП, підтримує професійний розвиток НПП, академічну доброчесність і рейтингове оцінювання кафедр. Питання якості регулярно розглядаються на засіданнях кафедри ФОЕТ, Вченої ради ННІ ЛБІ та Вченої ради ХНУРЕ.

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

Культура якості вищої освіти в академічній спільноті ХНУРЕ формується через спільну відповідальність керівництва, НПП і здобувачів за постійне вдосконалення освітнього процесу. Її основними складовими є: система внутрішнього забезпечення якості освітньої діяльності в ХНУРЕ (<https://surl.li/qtyzym>); залучення здобувачів до процесів забезпечення якості через опитування, звернення та участь у перегляді ОП; постійне оновлення ОП з урахуванням пропозицій стейкхолдерів, результатів досліджень, потреб ринку праці та змін законодавства (<https://pfee.nure.ua/stakeholder>); професійний розвиток НПП; розвиток матеріально-технічної бази й ресурсного забезпечення (<https://surl.li/uuctui>); підтримка безпечного освітнього середовища; проходження акредитацій ОП та врахування їх результатів (<https://surl.li/cwnbmc>); залучення НПП і здобувачів до НДР, наукових проєктів, конференцій і публікацій (<https://surl.li/ytbshw>); дотримання принципів академічної доброчесності (<https://surl.li/hxkglw>); комплекс відповідних механізмів представлено на сторінці «Якість освіти та академічна доброчесність» (<https://surl.li/qtyzym>).

9. Прозорість і публічність

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

Права та обов'язки учасників освітнього процесу в ХНУРЕ регулюються офіційними документами ХНУРЕ, що відповідають чинному законодавству України:

- Статут ХНУРЕ (<https://tinyurl.com/438fevpc>);
- Правила внутрішнього трудового розпорядку (<https://tinyurl.com/553vt2zk>);
- Положення про організацію освітнього процесу (<https://tinyurl.com/3ybsus8w>);
- Положення про академічну доброчесність (<https://surl.li/ccztije>);
- Система внутрішнього забезпечення якості освітньої діяльності в ХНУРЕ (<https://surl.li/nrlyse>).

Для працівників це також: Колективний договір (<https://surl.li/noxprx>), посадові інструкції, контракт (трудова угода). Для здобувачів – Договір про навчання (<https://surl.li/okyjcz>), який ХНУРЕ укладає зі здобувачем під час його зарахування до університету.

У цих документах викладені основні аспекти організації освітнього процесу, визначено права, обов'язки та правила взаємодії всіх його учасників, систематизовано норми щодо дотримання етичних принципів та забезпечення академічної доброчесності.

Документи, які регулюють права та обов'язки усіх учасників освітнього процесу, знаходяться у відкритому доступі на офіційному сайті ХНУРЕ в розділі «Нормативно-правова база» та в розділі «Академічна доброчесність та забезпечення якості освіти», інших розділах вебсайту.

Ключові положення доводяться до відома здобувачів під час вступу та на першій установчій зустрічі з куратором академічної групи та керівництвом факультету і кафедри. Працівнику ці документи доводяться під час ознайомлення з посадовими інструкціями.

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

<https://pfee.nure.ua/stakeholder>

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

Інформацію про ОП «Інженерія оптоінформаційних та лазерних систем» оприлюднено на офіційному сайті ХНУРЕ

та сайті кафедри ФОЕТ:

(<https://surl.li/rchahx>),

(<https://pfee.nure.ua/osvitni-programi>).

Робочі програми навчальних дисциплін розміщено на сайті кафедри ФОЕТ:

(<https://pfee.nure.ua/wokrprogr>).

Силабуси освітніх компонентів оприлюднено на сторінці:

(<https://pfee.nure.ua/silabusi-ok>).

Інформація про обговорення проєктів освітніх програм, пропозиції та зауваження стейкхолдерів розміщується на сторінці:

(<https://pfee.nure.ua/stakeholder>).

Інформація щодо вибірових навчальних дисциплін та можливостей формування індивідуальної освітньої

траєкторії здобувачів доступна у загальноуніверситетському каталозі вибірових навчальних дисциплін ХНУРЕ:

(<https://nure.ua/zagalnij-katalog-vibirkovih-navchalnih-disciplin>).

11. Перспективи подальшого розвитку ОП

Якими загалом є сильні та слабкі сторони ОП?

Сильні сторони ОП:

- наступність підготовки фахівців. ОП забезпечує продовження підготовки у сфері інформаційно-вимірювальних технологій на другому (магістерському) рівні та створює можливості для подальшої наукової підготовки за спорідненими напрямками;
- наявність сучасної науково-технічної та лабораторної бази. Реалізація ОП забезпечується ресурсами кафедри ФОЕТ та ЦККНО «Дослідницький центр лазерних та оптоелектронних технологій», оснащеного сучасним лазерним, оптоелектронним, оптичним та вимірювальним обладнанням;
- актуальність і практикоорієнтованість підготовки. ОКОЗ, ОКО4, ОКО6 а також профільні ОКО7 та ОКО8 орієнтовані на сучасні методи вимірювань, оцінювання їх якості, проєктування інформаційно-вимірювальних систем та використання сучасних оптичних і лазерних технологій;
- використання досвіду вітчизняних та закордонних освітніх програм. Під час формування та перегляду ОП враховано підходи магістерських програм TU Braunschweig, Coventry University, University of North Carolina at Charlotte та провідних технічних ЗВО України. Це сприяло поєднанню фундаментальної метрологічної підготовки з сучасними інформаційно-вимірювальними, оптичними та лазерними технологіями;
- розвинена міжнародна співпраця. Освітня та наукова діяльність за ОП підтримується взаємодією з ELI ERIC, Leibniz University Hannover, Vilnius University, FTMC, а також технологічними партнерами EKSPLO i Light Conversion. Здобувачі мають можливість брати участь у міжнародних освітніх і наукових заходах, зокрема ELISS;
- тісний зв'язок із професійним середовищем та потребами ринку праці. До розвитку ОП залучаються ННЦ «Інститут метрології», ІРЕ НАН України, Larch Networks та інші професійні стейкхолдери. Їхні пропозиції враховуються під час актуалізації змісту освітніх компонентів, практичної підготовки та визначення перспективних напрямів розвитку ОП;
- наукова спрямованість ОП. Зміст програми орієнтований на формування дослідницьких компетентностей, застосування сучасного наукового обладнання, експериментальних досліджень. Здобувачі залучаються до наукових проєктів, міжнародних заходів та підготовки публікацій;
- високий кадровий потенціал. Викладання забезпечують НПП, професійна та наукова діяльність яких відповідає освітнім компонентам ОП; вони здійснюють наукові дослідження, проходять стажування та впроваджують результати власних досліджень в освітній процес.

Слабкі сторони ОП:

- обмежена участь здобувачів у програмах академічної мобільності, зокрема у віртуальних форматах;
- недостатня англомовна складова освітнього процесу: переважна більшість освітніх компонентів викладається українською мовою;
- відсутність іноземних здобувачів на ОПП на момент самооцінювання, що зумовлює потребу в розвитку умов для залучення іноземних студентів;
- обмежене використання можливостей дуальної освіти. На ОПП дуальна форма наразі не реалізується, тому перспективним є опрацювання можливостей її окремих елементів за наявності відповідних партнерів і організаційних умов.

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

Упродовж найближчих трьох років розвиток ОП «Інженерія оптоінформаційних та лазерних систем» буде спрямований на оновлення змісту підготовки, посилення практичної та наукової складової, розвиток міжнародної співпраці та розширення взаємодії з професійним середовищем.

Основними заходами є:

- ширше використання сучасного обладнання кафедри ФОЕТ і ЦККНО «Дослідницький центр лазерних та оптоелектронних технологій» у лабораторній, практичній та науково-дослідній підготовці здобувачів;
- розширення участі здобувачів у наукових проєктах, конференціях, міжнародних школах, програмах академічної мобільності та інших міжнародних освітніх заходах;
- поступове збільшення англомовної складової шляхом використання англомовних навчальних матеріалів, проведення гостьових лекцій, семінарів та окремих освітніх заходів англійською мовою;
- подальше залучення роботодавців і професійних стейкхолдерів до оновлення ОП, практичної підготовки,

формування тематики кваліфікаційних робіт та проведення спільних освітньо-наукових заходів;
– опрацювання можливостей використання окремих елементів дуальної освіти за наявності відповідних партнерів та організаційних умов;
– розвиток міжнародної привабливості ОП та її популяризація серед потенційних іноземних здобувачів через співпрацю із закордонними університетами, науковими установами та компаніями;
– розвиток концепції «Навчання впродовж життя» через гнучкі форми підвищення кваліфікації для фахівців галузі, підтримання взаємодії з випускниками, проведення вебінарів, онлайн-семінарів та поширення відеоматеріалів;
– подальше оновлення лабораторного і програмного забезпечення за рахунок ресурсів університету, участі у наукових та грантових проєктах і співпраці з партнерами.
Реалізація цих заходів має забезпечити актуальність змісту ОП, посилення її практичної та дослідницької спрямованості, міжнародної складової та взаємодії з професійним середовищем.

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: Рубан Ігор Вікторович

Дата: 21.10.2026 р.

Таблиця 1. Інформація про освітні компоненти ОП

Назва освітнього компонента	Вид освітнього компонента	Силабус або інші навчально-методичні матеріали		Якщо освітній компонент потребує спеціального матеріально-технічного та/або інформаційного забезпечення, наведіть відомості щодо нього*
		Назва файла	Хеш файла	
Методологія наукових досліджень, організація науки та авторське право	навчальна дисципліна	<i>Силабус_МНД-2026.pdf</i>	1H2YaJabFwdQKj+9pjlNWKwiY2QoiVYsWZMJ5CoCpQ=	1. ОС Windows 10 Pro / Windows 11 (корпоративна ліцензія ХНУРЕ). 2. Пакет Office 365 (корпоративна ліцензія ХНУРЕ). 3. Онлайн словники і перекладачі (вільний доступ).
Інформаційно-вимірювальні системи та комплекси	навчальна дисципліна	<i>Силабус_IBCmK-2026.pdf</i>	JSqGpWw+VQhEcoDnukNGghW1AOy3rZAZGajdHqfobkI=	1. ОС Windows 10 Education (корпоративна ліцензія ХНУРЕ); 2. Лазери, волоконні та оптоелектронні прилади метрологічного та інформаційного призначення.
Теорія оцінювання якості вимірювань	навчальна дисципліна	<i>Силабус ТОЯВ-2026.pdf</i>	bs94jqBbsPB236L+66lVmOzI+PiWE5uflgFtzw9SUZ8=	1. ОС Windows 10 Education (корпоративна ліцензія ХНУРЕ); 2. Лазери, волоконні та оптоелектронні прилади метрологічного та інформаційного призначення.
Нелінійна прикладна оптика	навчальна дисципліна	<i>Силабус_НПО-2026.pdf</i>	lqpr2xwqYChb+wcp3ykPRYCDFtnDKIB/9+8pjrQ+wus=	1. ОС Windows 10 Education (корпоративна ліцензія ХНУРЕ) або OS Linux; 2. Система комп'ютерної алгебри Scilab.
Державні еталони України	навчальна дисципліна	<i>Силабус ДЕУ-2026.pdf</i>	YEg47drPjjHWVitykA1rshnpIBUdY51biH20oOv5LIM=	1. ОС Windows 10 Education (корпоративна ліцензія ХНУРЕ); 2. Еталонна база ННЦ "Інститут метрології".
Інформаційно-вимірювальні системи та комплекси	курсowa робота (проект)	<i>Силабус_кр_IBCmK-2026.pdf</i>	2INkaSqOTZ/yddSbAW7glDZojR4V6YjY/ldozTYn4M8=	1. ОС Windows 10 Education (корпоративна ліцензія ХНУРЕ); 2. Лазери, волоконні та оптоелектронні прилади метрологічного та інформаційного призначення.
Нормативне забезпечення інформаційно-вимірювальних технологій	навчальна дисципліна	<i>Силабус_НЗІВТ-2026.pdf</i>	EJWqLOykb6hTYdsgxPl+zzIlc5QYzaDcMvFoNb5qEzw=	ОС Windows 10 Education (корпоративна ліцензія ХНУРЕ).
Проектування інтелектуальних інформаційно-вимірювальних систем та IoT	навчальна дисципліна	<i>Силабус_ПІВБС-2026.pdf</i>	eQFIr9kphtX5MhjzuuWJ8mLOtdgWgueKlfPCJlCiB4=	1. ОС Windows 10 Pro / Windows 11 (корпоративна ліцензія ХНУРЕ). 2. Пакет Office 365 (корпоративна ліцензія ХНУРЕ). 3. Онлайн-симулятор мікроконтролерних систем Wokwi (STM32, ESP32, віртуальні датчики, вебдоступ, безкоштовно). 4. Середовище розробки та керування кодом (STM32CubeIDE, Visual Studio Code, Git, GitHub, вебдоступ, безкоштовно). 5. Термінальні програми послідовного порту PuTTY, RealTerm (безкоштовно). 6. Вебсервіс тестування HTTP-запитів httpbin (вебдоступ, безкоштовно). 7. Відлагоджувальна плата STM32 NUCLEO-Lo31K6 (10 шт.).

Нанотехнології	навчальна дисципліна	Силабус_Нанотехнології-2026.pdf	SilmPfGqLhK43TW WlD5uuXANNJslwF 35GLzpczkckBI=	1. ОС Windows 10 Pro / Windows 11 (корпоративна ліцензія XHYPE). 2. Пакет Office 365 (корпоративна ліцензія XHYPE). 3. Система комп'ютерної алгебри Scilab (безкоштовно). 4. Доступ до мережі Internet.
Професійна практика	навчальна дисципліна	Силабус_Професійна практика-2026.pdf	NrXlUrHjjqIBXV9oa wwnaygqtSF1649q71 YhhiiEWRA=	1. ОС Windows 10 Pro / Windows 11 (корпоративна ліцензія XHYPE). 2. Пакет Office 365 (корпоративна ліцензія XHYPE).
Кваліфікаційна робота	підсумкова атестація	Силабус_Кваліфікаційна робота-2026.pdf	SgDoAoOuDoEFmM 6cIsNTnUNIUhZle9 mLX87XG2MgYck=	1. ОС Windows 10 Pro / Windows 11 (корпоративна ліцензія XHYPE). 2. Пакет Office 365 (корпоративна ліцензія XHYPE).

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

Таблиця 2. Зведена інформація про відповідність НПП освітнім компонентам

ID викладача	ПІБ	Посада	Структурний підрозділ	Кваліфікація викладача	Стаж	Навчальні дисципліни, що їх викладає викладач на ОП	Обґрунтування відповідності освітньому компоненту (кваліфікація, професійний досвід, наукові публікації)
203141	Одаренко Євген Миколайович	Професор, Основне місце роботи	Навчально-науковий інститут лазерної та біомедичної інженерії	Диплом спеціаліста, Харківський державний університет ім. О.М. Горького, рік закінчення: 1985, спеціальність: радіофізика та електроніка, Диплом доктора наук ДД 001875, виданий 27.03.2013, Диплом кандидата наук КН 057254, виданий 03.06.1994, Аттестат старшого наукового співробітника (старшого дослідника) АС 002025, виданий 14.11.2001	24	Нелінійна прикладна оптика	Відповідність освітньої та/або професійної кваліфікації освітньому компоненту визначається на підставі документів встановленого зразка про: про вищу освіту; присудження наукового ступеня (однакова за змістом спеціальність (предметна спеціальність, спеціалізація), що засвідчується виконанням вимог п. 37 чинних Ліцензійних умов провадження освітньої діяльності. Освітня та/або професійна кваліфікація забезпечує досягнення цілей та програмних результатів навчання ОП, що засвідчується виконанням вимог п. 38 чинних Ліцензійних умов провадження освітньої діяльності: пп. 1: 1.А.А. Shmat'ko, E.N. Odarenko, V.N. Mizernik. Surface waves Fabry-Perot modes of the finite magnetophotonic

							crystal in Voigt configuration. Journal of Electromagnetic Waves and Applications. - 2023. - VOL. 37, N 6, p. 827–851. https://doi.org/10.1080/09205071.2023.2212177 . (Scopus).
							2.A.A. Shmat'ko, E.N. Odarenko. The narrow-band filter based on a magnetophotonic crystal involving layers with hyperbolic dispersion laws. Radio Physics and Radio Astronomy. 2024. Vol. 29, No. 1. pp. 68-75. https://doi.org/10.15407/rpra29.01.068 . (Scopus).
							3.E.N. Odarenko, O.S. Hnatenko. Photonic Crystal Fibers with Triangular and Kagome Structures for Fiber Optic Gyroscopes. Journal of Nano- and Electronic Physics, 2024. – Vol. 16No 6, 06029(6pp) , DOI: 10.21272/jnep.16(6).06029. (Scopus).
							4.Averkov, Yu.O., Averkov, O.Yu., Odarenko, E.N., Shmat'ko, A.A., Yampol'skii, V.A. Nonlinear phenomena in the Josephson plasma vibrations and in the propagation of Josephson plasma waves in layered superconductors of cylindrical configuration. Low Temperature Physics, 2025, 51(6), pp. 671–679. https://doi.org/10.1063/10.0036613 . (Scopus).
							5.Afanasieva O.V., Lalazarova N.O., Hnatenko O.S., Kurskoy Yu.S., Odarenko E.N., Ivanchenko O.V. Interaction of Laser Radiation (UV) with Materials. Journal of Nano- and Electronic Physics, 2024, 16(5), 05034. DOI: 10.21272/jnep.16(5).05034. (Scopus).
							6.Є. С. Демиденко, В. В. Новицький, Є.М. Одаренко, О.О. Шматько. Характеристики керованого Бреггівського хвильоводу з гіротропними оболонками. Радіотехніка. 2024, №218, С. 144-150. https://doi.org/10.30837/rt.2024.3.218.12 .

(Фахове видання).
7.Є.М. Одаренко, С.О. Юхно, Є.В. Суліма, О.С. Гнатенко. Характеристики власних режимів фотонно-кристалічного хвильоводу з решіткою кагоме. Радіотехніка, 2025, Вип. 222. <https://doi.org/10.30837/rt.2025.3.222.19>. (Фахове видання).
пп. 2:
1.Патент на винахід - Дзюбенко М.І., Маслов В.О., Одаренко Є.М., Радіонов В.П. Частково прозоре дзеркало. Україна. Патент на винахід № 127345. Зареєстровано в державному реєстрі України винаходів 26.07.2023. Номер заявки а 2019 09749. Дата публікації відомостей про державну реєстрацію та номер бюлетеня 26.07.2023 Бюл. № 30. <https://sis.nipo.gov.ua/uk/search/detail/1749945/>
2.Патент України № 130225 від 24.12.2025 на винахід «Гradientне частково прозоре дзеркало» по заявці № а202107615 від 22.12.2021. Автори: Дзюбенко М.І., Масалов С.О., Маслов В.О., Мележик П.М., Одаренко Є.М., Радіонов В.П. <https://sis.nipo.gov.ua/uk/search/detail/1891882/>
пп. 3:
1.О.С. Гнатенко, Є.М. Одаренко, Ю.С. Курський, І.В. Моргун «Лазерні, оптико-електронні прилади та системи. Частина 4. Інформаційно-вимірювальні технології. Теорія та практичні аспекти сучасних волоконно-оптичних гіроскопів». Харків: Факт, 2024. 200 с. ISBN 978-617-8175-51-1.
пп. 4:
1.Методичні вказівки до лабораторних робіт з дисципліни “Біофотоніка” для здобувачів другого (магістерського) рівня вищої освіти спеціальності G6 “Інформаційно-вимірювальні технології” всіх форм навчання / Упоряд.

						Є.М. Одаренко. Електронне видання. Харків: ХНУРЕ, 2026. 34 с. pdf 6 МВ. 2. Методичні вказівки до практичних занять з дисципліни “Біофотоніка” для здобувачів другого (магістерського) рівня вищої освіти спеціальності G6 “Інформаційно-вимірювальні технології” всіх форм навчання / Упоряд. Є.М. Одаренко. Електронне видання. Харків: ХНУРЕ, 2026. 24 с. pdf 1,5 МВ. 3. Методичні вказівки до лабораторних робіт з дисципліни “Нелінійна прикладна оптика” для здобувачів другого (магістерського) рівня вищої освіти спеціальності G6 “Інформаційно-вимірювальні технології” всіх форм навчання / Упоряд. Є.М. Одаренко. Електронне видання. Харків: ХНУРЕ, 2026. 29 с. pdf 0,5 МВ. 4. Методичні вказівки до практичних занять з дисципліни “Нелінійна прикладна оптика” для здобувачів другого (магістерського) рівня вищої освіти спеціальності G6 “Інформаційно-вимірювальні технології” всіх форм навчання / Упоряд. Є.М. Одаренко. Електронне видання. Харків: ХНУРЕ, 2026. 28 с. pdf 0,5 МВ. 5. Методичні вказівки до практичних занять з дисципліни “Квантова оптика мікро- та наноструктур” для здобувачів другого (магістерського) рівня вищої освіти спеціальності G6 “Інформаційно-вимірювальні технології” всіх форм навчання / Упоряд. Є.М. Одаренко. Електронне видання. Харків: ХНУРЕ, 2026. 44 с. pdf 1,1 МВ. 6. Методичні вказівки до лабораторних робіт з дисципліни “Квантова оптика мікро- та наноструктур” для здобувачів другого (магістерського) рівня вищої освіти
--	--	--	--	--	--	--

							спеціальності G6 “Інформаційно-вимірювальні технології” всіх форм навчання / Упоряд. Є.М. Одаренко. Електронне видання. Харків: ХНУРЕ, 2026. 20 с. pdf 3,4 MB. пп. 7: 1.Член постійної спеціалізованої вченої ради із захисту докторських дисертацій Д 64.052.04 у Харківському національному університеті радіоелектроніки. 2.Член постійної спеціалізованої вченої ради із захисту докторських дисертацій Д 55.051.02 у Сумському державному університеті. 3.Офіційний опонент докторської дисертації Хуторяна Едуарда Михайловича “Збудження електромагнітних коливань субтерагерцового та терагерцового діапазонів в електронно-вакуумних приладах з просторово розвинутим зворотним зв’язком” за спеціальністю 01.04.04 - фізична електроніка, спеціалізована вчена рада Д 64.157.01 Інституту радіофізики та електроніки ім. О. Я. Усикова НАН України (2024 p.) https://www.ire.kharkov.ua/10-01-2024-dr-thesis-defend.html 4.Офіційний опонент кандидатської дисертації Ткачової Тетяни Іванівни “Електронно-хвильова взаємодія в металевих резонаторах з поздовжніми гофрами для гіротронів на другій циклотронній гармоніці” за спеціальністю 01.04.20 - фізика пучків заряджених частинок, спеціалізована вчена рада Д 64.845.01 Національного наукового центру "Харківський фізико-технічний інститут" Національної академії наук України (2025 p.) https://www.kipt.kharkov.ua/ua/defenses.html
--	--	--	--	--	--	--	--

							5.Офіційний опонент РНД-дисертації Власенка Сергія Олександровича “Взаємодія інтенсивних стрічкових електронних потоків з електромагнітними хвилями в надрозмірних електродинамічних структурах черенковських генераторів і підсилювачів субтерагерцового та терагерцового діапазонів” подану на здобуття ступеню доктора філософії за спеціальністю 104 Фізика та астрономія галузі знань 10 “Природничі науки” (2025) https://www.ire.kharkov.ua/25-06-2024-1-spec-sci-council.html 6. Офіційний опонент РНД-дисертації Ільїна Станіслава Сергійовича “Вплив генерованого електричного поля накачки та електричного поля підпору на підсилювальні властивості супергетеродинного параметричного лазеру на вільних електронах” подану на здобуття ступеню доктора філософії за спеціальністю 105 Прикладна фізика та наноматеріали галузі знань 10 “Природничі науки” (2025) https://sumdu.edu.ua/r-azovi-spetsializovani-vcheni-rady-2025/ 7.Офіційний опонент РНД-дисертації Гапон Наталії Ярославівни “Методи та моделі дефектоскопії філаментів виробів 3D друку” поданої на здобуття ступеню доктора філософії за спеціальністю 171 Електроніка галузі знань 17 “Електроніка,автомат изація та електронні комунікації (2025) член разової спеціалізованої вченої ради ДФ 64.052.032 (2025 р.) https://nure.ua/gapon-natalia-yaroslavivna 8.Офіційний опонент РНД-дисертації Музичишина Богдана Ігоровича “Відкриті коливальні системи для ефективного
--	--	--	--	--	--	--	---

							підсумовування потужностей у міліметровому діапазоні” поданої на здобуття ступеню доктора філософії за спеціальністю 104 Фізика та астрономія галузі знань 10 “Природничі науки” (2023) https://www.ire.kharkov.ua/30-10-2023-spec-sci-council.html 9. Голова разової спеціалізованої вченої ради Харківського національного університету радіоелектроніки ДФ 64.052.038 із захисту дисертації “Порогові умови в електродинамічній моделі генерації багатошарових мікролазерів” поданої на здобуття ступеню доктора філософії за спеціальністю 105 Прикладна фізика та наноматеріали галузі знань 10 “Природничі науки” (2025) https://nure.ua/gerasimov-sergiy-sergiyovich пп. 8: 1. Член редакційної колегії журналу «Радіофізика та радіоастрономія» (Scopus) 2023р. - по теперішній час. http://rpra-journal.org.ua/index.php/ra/index 2. Член редакційної колегії журналу “Радіотехніка” (фахове видання категорії Б). 2024 рік – по теперішній час. https://rt.nure.ua/about пп. 12: 1. Y. V. Sashkova, E. N. Odarenko, A. A. Shmat'ko, and E. P. Fedorenko, “Comparison of Binary and Ternary Layered Structures as Claddings of Bragg Waveguide,” 16th Int. Conf. on Advanced Trends in Radioelectronics, Telecommunications and Computer Engineering (TCSET 2022), pp. 189–192. https://doi.org/10.1109/TCSET55632.2022.9766953 2. E. N. Odarenko, Y. V. Sashkova, A. A. Shmat'ko, N. G. Shevchenko, and O. V. Afanasieva, “Surface Modes in Modified Two-Dimensional Photonic Crystal
--	--	--	--	--	--	--	---

							/TCSET65181.2026.11461108 11.G. Churyumov, A. Gritsunov, E. Odarenko, E. Khutoryan and I. Kuzmychov, "The untapped potential of computer modeling for solving challenges in microwave electronics," 2026 17th German Microwave Conference (GeMiC), Karlsruhe, Germany, 2026, pp. 337-340. https://doi.org/10.1109/GeMiC71240.2026.11516383 12.G. Churyumov, I. Kuzmychov, E. Odarenko, T. Yuchen. Possible Scenarios for the Application of the Vivaldi Antenna in Radar and Wireless Communication. 2026 6th International Conference on Electrical, Computer and Energy Technologies (ICECET), Rome, Italy, 2026. https://doi.org/10.1109/ICECET65726.2026.11632946 пп. 14: 1. Керівництво студентською науковою роботою, що зайняла призове місце на I етапі на міжнародному студентському професійному творчому конкурсі «Матеріалознавство». Саєнко Є. О. «Розсіювання електромагнітного випромінювання штучними матеріалами з від’ємним заломленням», 2024 рік. https://tinyurl.com/mrxt6ak7 2. Керівництво студентською науковою роботою, що зайняла призове місце на I етапі на міжнародному студентському професійному творчому конкурсі «Матеріалознавство». В. Поляков, Є. Єфимець. https://tinyurl.com/mvzyehy8
35941	Курський Юрій Сергійович	Професор, Основне місце роботи	Навчально-науковий інститут лазерної та біомедичної інженерії	Диплом спеціаліста, Харківський державний університет, рік закінчення: 1996, спеціальність: фізика,	17	Інформаційно-вимірювальні системи та комплекси	Відповідність освітньої та/або професійної кваліфікації освітньому компоненту визначається на підставі документів встановленого зразка

				Диплом доктора наук ДД 009205, виданий 24.02.2020, Диплом кандидата наук ДК 061662, виданий 06.10.2010, Атестат доцента 12ДЦ 047098, виданий 25.02.2016, Атестат професора АП 004951, виданий 20.02.2023		про: про вищу освіту; присудження наукового ступеня (однакова за змістом спеціальності (предметна спеціальність, спеціалізація), що засвідчується виконанням вимог п. 37 чинних Ліцензійних умов провадження освітньої діяльності. Освітня та/або професійна кваліфікація забезпечує досягнення цілей та програмних результатів навчання ОПП, що засвідчується виконанням вимог п. 38 чинних Ліцензійних умов провадження освітньої діяльності: п.п. 1: 1. Afanasieva O.V., Lalazarova N.O., Hnatenko O.S., Kurskoy Yu.S., Odarenko E.N., Ivanchenko O.V. Interaction of Laser Radiation (UV) with Materials. Journal of Nano- and Electronic Physics, 2024, 16(5), 05034. https://doi.org/10.21272/jnep.16(5).05034 (Scopus). 2. Kurskoy, Yu.S., Hnatenko, O.S. Precision Chaotic Laser Generation, Journal of Nano- and Electronic Physics, 2023, 15 (2), 02008 https://doi.org/10.21272/jnep.13(4).04036 (Scopus). 3. O.S. Hnatenko, O.V. Afanasieva, N.O. Lalazarova, E.N. Odarenko, Y.V. Sashkova, O.V. Ivanchenko, Yu.S. Kurskoy. Physical and Technological Principles of Processing Steel with UV Laser Radiation. Journal of Nano- and Electronic Physics, (023, 15 (2), 02031. https://doi.org/10.21272/jnep.15(2).02031 (Scopus). 4. Yu.S. Kurskoy, O.S. Hnatenko, O.V. Afanasieva Application of Supercontinuum in Optical Gyroscopy. Journal of Nano- and Electronic Physics, 2023, 15(6) https://doi.org/10.21272/jnep.15(6).06023 (Scopus).
--	--	--	--	---	--	---

							5. Yuriy Kurskoya, Oleksandr Hnatenkoa, Daniil Sherstyuka, Valeriy Zarytskyia, Galyna Chernovolykb, Gulzhan Nussupbekovac, Liudmyla Pogrebniakd, Piotr Kisałae, Jacek Klimeke, Kuanysh Muslimovf. Precision control model for chaotic laser generation in optical communication and laser measurement systems./ Photonics Applicationsin Astronomy, Communications, Industry, and High Energy Physics Experiments 2024, edited by Ryszard S. Romaniuk, Andrzej Smolarz, Waldemar Wójcik, Proc. of SPIE Vol. 13400, 134000U • © 2024 SPIE • 0277-786X, doi: 10.1117/12.3054872 (Scopus). 6. Yu.S. Kurskoy, O.S. Hnatenko, O.V. Afanasieva, D.S. Sherstyuk. Chaotic Laser Mode. Journal of Nano- and Electronic Physics, 2025. Vol. 17, № 6,06037 (6pp) DOI: 10.21272/jnep.17(6).06037. (Scopus). 7. Yurii Kurskyi. Fractal Synchronization of Chaotic Modes. 2026 IEEE 3rd Ukrainian Microwave Week (UkrMW), August 17-20, 2026 Paper Collection. Доповідь мовою Європейського Союзу на міжнародній конференції у виданні, що входять до баз даних Web of Science Core Collection або Scopus. пп. 3: О.С. Гнатенко, Є.М. Одаренко, Ю.С. Курський, І.В. Моргун «Лазерні, оптико-електронні прилади та системи. Частина 4. Інформаційно-вимірювальні технології. Теорія та практичні аспекти сучасних волоконно-оптичних гіроскопів». Харків: Факт, 2024. 200 с. ISBN 978-617-8175-51-1. – 2 авторських аркушів. пп. 4: 1. КНМЗ з дисципліни «Інформаційні технології» - 2022 рік 2. Робоча програма з дисципліни
--	--	--	--	--	--	--	---

							«Інформаційні технології» - 2023 рік 3. Робоча програма з дисципліни «Машинний зір» - 2023 рік 4. Робоча програма з дисципліни «Машинний зір» - 2025 рік 5. Робоча програма з дисципліни «Інформатика Частина 2» - 2025 рік 6. Робоча програма з дисципліни «Інформаційні технології» - 2025 рік 7. Робоча програма з дисципліни «Інформаційні вимірювальні системи і комплекси» - 2025 рік 8. Конспект лекцій з дисципліни «Машинний зір» Харків: ХНУРЕ. 2025. – 70 с. 9. Підготовка освітньо-наукової програми зі спеціальності Е6 Прикладна фізика та наноматеріали. 10. Конспект лекцій з дисципліни «Інформаційно-вимірювальні системи та комплекси»- 2026 рік 11. Робоча програма з дисципліни «Теорія оцінювання якості вимірювань».- 2026 рік. пп. 7: 1. Член спеціалізованої ради з присудження наукового ступеня доктора наук Д 64.052.10 (термін дії 3 роки) 01.04.01 «Фізика приладів, елементів і систем» від 10.10.2022 Наказ № 894 2. Член разової спеціалізованої вченої ради ДФ 64.052.038 для проведення захисту дисертації здобувача Герасимова С.С. – Наказ № 348 від 02.10.2025 р. пп. 8: 1. Науковий керівник по НДР – 350. № 0124U000857. «Керування захищеними хаотичними системами оптичного зв'язку, телеметрії та управління безпілотними апаратами», 2024-2026 р.р. пп. 9: Участь у роботі НМК
--	--	--	--	--	--	--	---

							МОНУ із розробки освітніх стандартів зі спеціальності Е6 Прикладна фізика та наноматеріали.- 2025 р. пп. 11: Довідка про наукове консультування у ВСП «ХПОФК ОДЕКУ» з 2018 року по теперішній час. пп. 12: 1.Курський Ю.С., Родімкіна Д.М. Розвиток систем оптичної томографії біологічного призначення. Україна, ХНУРЕ, Форум «Молодь та електроніка у 21 столітті». 2022р. 2. Курський Ю.С., Левченко Ю.В.. Системи машинного зору. Україна, ХНУРЕ, Форум «Молодь та електроніка у 21 столітті». 2022р 3. Моруженко Д.О., Курський Ю.С. Голографічні технології збереження інформації. Міжнародному молодіжному форумі «Радіоелектроніка і молодь у ХХІ сторіччі». 2023. 10-12 травня 4. Колесник О.В., Курський Ю.С...Лазерні косметологічні технології. Міжнародному молодіжному форумі «Радіоелектроніка і молодь у ХХІ сторіччі». 2023. 10-12 травня 5. Лук'янов Н.В. Науковий керівник – д. ф.-м. н., проф. каф. ФОЕТ Курський Ю.С.Технології машинного зору на основі перетворення Фур'є. Матеріали 28-го міжнародного молодіжного форуму «Радіоелектроніка і молодь у ХХІ столітті»16-18 квітня 2024 р. С. 125-126. DOI: https://doi.org/10.30837/IYF.ELBE.2024.125 6. Koluzanov O., Y. Kurskoy, O. Levchenko Hyperspectral imaging with Fourier transform The 12th International Symposium “Optics & itsapplications” (OPTICS-12) Yerevan, Armenia, 2024. 7. Yu.S. Kurskoy, O.S. Hnatenko, A Hnibeda, O. Levchenko.
--	--	--	--	--	--	--	---

							Enhancement of Optical Methods and Systems for Object Sensing in Space The 12th International Symposium "Optics & its applications" (OPTICS-12) Yerevan, Armenia, 2024. 8. Колузанов О.М., Осередчук Т.М. Курський Ю.С. Технологія гіперспектральних візуалізації у XII International Scientific and Practical Conference. Modern problems and achievements of radioengineering, telecommunications and information technologies" December 10-12, 2024. С.181-183. 9. Колузанов О.М., Осередчук Т.М. Курський Ю.С. Модель розпізнавання образів на основі топологічного аналізу. XII International Scientific and Practical Conference. "Modern problems and achievements of radio engineering, telecommunications and information technologies" December 10-12, 2024. С.195-197. пп. 13: 1. Мова викладання – англійська, «Лазерні системи в медицині» - 66 годин, весна 2022 року для спеціальності «Біомедична інженерія». Сертифікат № 2013-119 від червня 2013 року, мова - англійська, рівень – Advanced – С1 2. Мова викладання – англійська, «Лазерні технології в медицині» - 50 годин, весна 2023 року для спеціальності «Біомедична інженерія». Сертифікат № 2013-119 від червня 2013 року, мова - англійська, рівень – Advanced – С1 пп. 14: Постійно діючий студентський науковий гурток «Дослідження та вимірювання в оптичних динамічних системах» по 30.06.2024 п.14: наукове керівництво науковою роботою студента, що став переможцем першого
--	--	--	--	--	--	--	---

							етапу міжнародного конкурсу. https://tinyurl.com/5avqxwed
35941	Курський Юрій Сергійович	Професор, Основне місце роботи	Навчально- науковий інститут лазерної та біомедичної інженерії	Диплом спеціаліста, Харківський державний університет, рік закінчення: 1996, спеціальність: фізика, Диплом доктора наук ДД 009205, виданий 24.02.2020, Диплом кандидата наук ДК 061662, виданий 06.10.2010, Атестат доцента 12/ДЦ 047098, виданий 25.02.2016, Атестат професора АП 004951, виданий 20.02.2023	17	Теорія оцінювання якості вимірювань	Відповідність освітньої та/або професійної кваліфікації освітньому компоненту визначається на підставі документів встановленого зразка про: про вищу освіту; присудження наукового ступеня (однакова за змістом спеціальність (предметна спеціальність, спеціалізація), що засвідчується виконанням вимог п. 37 чинних Ліцензійних умов провадження освітньої діяльності. Освітня та/або професійна кваліфікація забезпечує досягнення цілей та програмних результатів навчання ОПП, що засвідчується виконанням вимог п. 38 чинних Ліцензійних умов провадження освітньої діяльності: пп. 1: 1. Afanasieva O.V., Lalazarova N.O., Hnatenko O.S., Kurskoy Yu.S., Odarenko E.N., Ivanchenko O.V. Interaction of Laser Radiation (UV) with Materials. Journal of Nano- and Electronic Physics, 2024, 16(5), 05034. https://doi.org/10.21272/jnep.16(5).05034 (Scopus). 2. Kurskoy, Yu.S., Hnatenko, O.S. Precision Chaotic Laser Generation, Journal of Nano- and Electronic Physics, 2023, 15 (2), 02008 https://doi.org/10.21272/jnep.13(4).04036 (Scopus). 3. O.S. Hnatenko, O.V. Afanasieva, N.O. Lalazarova, E.N. Odarenko, Y.V. Sashkova, O.V. Ivanchenko, Yu.S. Kurskoy. Physical and Technological Principles of Processing Steel with UV Laser Radiation. Journal of Nano- and Electronic Physics, (023, 15 (2), 02031. https://doi.org/10.21272/jnep.15(2).02031

2/jnep.15(2).02031 (Scopus).

4. Yu.S. Kurskoy, O.S. Hnatenko, O.V. Afanasieva Application of Supercontinuum in Optical Gyroscopy. Journal of Nano- and Electronic Physics, 2023, 15(6) [https://doi.org/10.21272/jnep.15\(6\).06023](https://doi.org/10.21272/jnep.15(6).06023) (Scopus).

5. Yuriy Kurskoya, Oleksandr Hnatenkoa, Daniil Sherstyuka, Valeriy Zarytskyia, Galyna Chernovolykb, Gulzhan Nussupbekovac, Liudmyla Pogrebniakd, Piotr Kisalaе, Jacek Klimeke, Kuanysh Muslimovf. Precision control model for chaotic laser generation in optical communication and laser measurement systems./ Photonics Applications in Astronomy, Communications, Industry, and High Energy Physics Experiments 2024, edited by Ryszard S. Romaniuk, Andrzej Smolarz, Waldemar Wójcik, Proc. of SPIE Vol. 13400, 134000U • © 2024 SPIE • 0277-786X, doi: 10.1117/12.3054872 (Scopus).

6. Yu.S. Kurskoy, O.S. Hnatenko, O.V. Afanasieva, D.S. Sherstyuk. Chaotic Laser Mode. Journal of Nano- and Electronic Physics, 2025. Vol. 17, № 6, 06037 (6pp) DOI: 10.21272/jnep.17(6).06037. (Scopus).

7. Yurii Kurskyi. Fractal Synchronization of Chaotic Modes. 2026 IEEE 3rd Ukrainian Microwave Week (UkrMW), August 17-20, 2026 Paper Collection. Доповідь мовою Європейського Союзу на міжнародній конференції у виданні, що входять до баз даних Web of Science Core Collection або Scopus.

пп. 3:
О.С. Гнатенко, Є.М. Одаренко, Ю.С. Курський, І.В. Моргун «Лазерні, оптико-електронні прилади та системи. Частина 4. Інформаційно-вимірвальні технології. Теорія та

							практичні аспекти сучасних волоконно-оптичних гіроскопів». Харків: Факт, 2024. 200 с. ISBN 978-617-8175-51-1. – 2 авторських аркушів. пп. 4: 1. КНМЗ з дисципліни «Інформаційні технології» - 2022 рік 2. Робоча програма з дисципліни «Інформаційні технології» - 2023 рік 3. Робоча програма з дисципліни «Машинний зір» - 2023 рік 4. Робоча програма з дисципліни «Машинний зір» - 2025 рік 5. Робоча програма з дисципліни «Інформатика Частина 2» - 2025 рік 6. Робоча програма з дисципліни «Інформаційні технології» - 2025 рік 7. Робоча програма з дисципліни «Інформаційні вимірювальні системи і комплекси» - 2025 рік 8. Конспект лекцій з дисципліни «Машинний зір» Харків: ХНУРЕ. 2025. – 70 с. 9. Підготовка освітньо-наукової програми зі спеціальності Е6 Прикладна фізика та наноматеріали. 10. Конспект лекцій з дисципліни «Інформаційно-вимірювальні системи та комплекси»- 2026 рік 11. Робоча програма з дисципліни «Теорія оцінювання якості вимірювань».- 2026 рік. пп. 7: 1. Член спеціалізованої ради з присудження наукового ступеня доктора наук Д 64.052.10 (термін дії 3 роки) 01.04.01 «Фізика приладів, елементів і систем» від 10.10.2022 Наказ № 894 2. Член разової спеціалізованої вченої ради ДФ 64.052.038 для проведення захисту дисертації здобувача Герасимова С.С. – Наказ № 348 від 02.10.2025 р. пп. 8: 1. Науковий керівник
--	--	--	--	--	--	--	---

							по НДР – 350. № 0124U000857. «Керування захищеними хаотичними системами оптичного зв'язку, телеметрії та управління безпілотними апаратами», 2024-2026 р.р. пп. 9: Участь у роботі НМК МОНУ із розробки освітніх стандартів зі спеціальності Е6 Прикладна фізика та наноматеріали.- 2025 р. пп. 11: Довідка про наукове консультування у ВСП «ХПОФК ОДЕКУ» з 2018 року по теперішній час. пп. 12: 1.Курський Ю.С., Родімкіна Д.М. Розвиток систем оптичної томографії біологічного призначення. Україна, ХНУРЕ, Форум «Молодь та електроніка у 21 столітті». 2022р. 2. Курський Ю.С., Левченко Ю.В.. Системи машинного зору. Україна, ХНУРЕ, Форум «Молодь та електроніка у 21 столітті». 2022р 3. Моруженко Д.О., Курський Ю.С. Голографічні технології збереження інформації. Міжнародному молодіжному форумі «Радіоелектроніка і молодь у ХХІ сторіччі». 2023. 10-12 травня 4. Колесник О.В., Курський Ю.С...Лазерні косметологічні технології. Міжнародному молодіжному форумі «Радіоелектроніка і молодь у ХХІ сторіччі». 2023. 10-12 травня 5. Лук'янов Н.В. Науковий керівник – д. ф.-м. н., проф. каф. ФОЕТ Курський Ю.С.Технології машинного зору на основі перетворення Фур'є. Матеріали 28-го міжнародного молодіжного форуму «Радіоелектроніка і молодь у ХХІ столітті»16-18 квітня 2024 р. С. 125-126. DOI: https://doi.org/10.3083
--	--	--	--	--	--	--	--

							7/IYF.ELBE.2024.125 6. Koluzanov O., Y. Kurskoy, O. Levchenko Hyperspectral imaging with Fourier transform The 12th International Symposium "Optics & its applications" (OPTICS-12) Yerevan, Armenia, 2024. 7. Yu.S. Kurskoy, O.S. Hnatenko, A Hnibeda, O. Levchenko. Enhancement of Optical Methods and Systems for Object Sensing in Space The 12th International Symposium "Optics & its applications" (OPTICS-12) Yerevan, Armenia, 2024. 8. Колузанов О.М., Осередчук Т.М. Курський Ю.С. Технологія гіперспектральних візуалізацій у XII International Scientific and Practical Conference. Modern problems and achievements of radioengineering, telecommunications and information technologies" December 10-12, 2024. С.181-183. 9. Колузанов О.М., Осередчук Т.М. Курський Ю.С. Модель розпізнавання образів на основі топологічного аналізу. XII International Scientific and Practical Conference. "Modern problems and achievements of radio engineering, telecommunications and information technologies" December 10-12, 2024. С.195-197. пп. 13: 1. Мова викладання – англійська, «Лазерні системи в медицині» - 66 годин, весна 2022 року для спеціальності «Біомедична інженерія». Сертифікат № 2013-119 від червня 2013 року, мова - англійська, рівень – Advanced – С1 2. Мова викладання – англійська, «Лазерні технології в медицині» - 50 годин, весна 2023 року для спеціальності «Біомедична інженерія». Сертифікат № 2013-119 від червня 2013 року, мова - англійська, рівень – Advanced – С1 пп. 14:
--	--	--	--	--	--	--	--

							Постійно діючий студентський науковий гурток «Дослідження та вимірювання в оптичних динамічних системах» по 30.06.2024 п.14: наукове керівництво науковою роботою студента, що став переможцем першого етапу міжнародного конкурсу. https://tinyurl.com/5av9xwed
19799	Штефан Наталя Володимирівна	Доцент, Основне місце роботи	Кібербезпеки	Диплом спеціаліста, Харківський державний технічний університет радіоелектроніки, рік закінчення: 1996, спеціальність: метрологія, стандартизація і сертифікація, Диплом кандидата наук ДК 023927, виданий 09.06.2004, Атестат доцента 12ДЦ 039625, виданий 26.06.2014	22	Нормативне забезпечення інформаційно-вимірювальних технологій	Відповідність освітньої та/або професійної кваліфікації освітньому компоненту визначається на підставі документів встановленого зразка про: про вищу освіту; присудження наукового ступеня (однакова за змістом спеціальність (предметна спеціальність, спеціалізація), що засвідчується виконанням вимог п. 37 чинних Ліцензійних умов провадження освітньої діяльності. Освітня та/або професійна кваліфікація забезпечує досягнення цілей та програмних результатів навчання ОПП, що засвідчується виконанням вимог п. 38 чинних Ліцензійних умов провадження освітньої діяльності: пп. 1: 1. Zaporozhets O., Shtefan N. Software Quality Model on the Base of SQuaRE Standards \\ Radiotekhnika : All-Ukr. Sci. Interdep. Mag. – 2021. – № 207. – P. 159-165. (фаховий) https://doi.org/10.30837/rt.2021.4.207.17 2. Inna Moshchenko, Oleksandr Nikitenko, Natalya Shtefan. Why an Anode Current in Magnetron Is Not Abnormal? IEEE UkrMiCo'2021, Kyiv, Ukraine, November 29 – December 3, 2021. P.267-270. (Scopus) DOI: 10.1109/UkrMiCo52950.2021.9716704 3. M. Serhiienko, I.

							Skrypka, N. Shtefan. Evaluation of the measurement uncertainty during the calibration of teraohmmeters and insulation resistance meters \\ Ukrainian Metrological Journal. – 2022. - № 3. – P. 21-24. (Web of Science) DOI: 10.24027/2306-7039.3.2022.269718 4. О. В. Запорожець, Н. В. Штефан, І. С. Яценко. Вимірювання якості програмного забезпечення на основі стандартів SquaRE. // Харків, Системи управління, навігації та зв'язку, 2024, № 2, с. 39-43. DOI: 10.26906/SUNZ.2024.2.039 5. N.V. SHTEFAN, S.V. ZHIGLO Research and development of methods to improve the quality of mobile communication and mobile internet in high-speed trains // Системні дослідження та інформаційні технології. - 2025. - №3. с. 33-47. (Scopus) DOI: 10.20535/SRIT.2308-8893.2025.3.03 пп. 3: 1. Мощенко І.О. Сучасні інструменти управління якістю: навч. посібник для здобувачів ЗВО / І.О. Мощенко, А.Б. Єгоров, Н.В. Штефан [Електронний ресурс] – Електронне видання. – Харків, 2026. – 292 с. – pdf. пп. 4: 1.Методичні вказівки до практичних занять з дисципліни «Основи кваліметрія» для здобувачів 2-го (магістерського) рівня вищої освіти спеціальності G6 «Інформаційно-вимірювальні технології» освітньої програми «Забезпечення якості» / Упоряд. Штефан Н.В., Козлов Ю.В. Харків: ХНУРЕ, 2025. 52 с. 2.Методичні вказівки до практичних занять з дисципліни «Нормативне забезпечення інформаційно-вимірювальних технологій» для здобувачів 2-го (магістерського) рівня
--	--	--	--	--	--	--	---

							вищої освіти спеціальності G6 «Інформаційно-вимірювальні технології» освітніх програм «Забезпечення якості» та «Інженерія оптоінформаційних та лазерних систем» [Електронний ресурс] / Упоряд.: Н.В. Штефан, Ю.В. Козлов. Електронне видання. Харків: ХНУРЕ, 2025. 27 с. 3.Методичні вказівки до практичних занять з дисципліни «Оцінка відповідності продукції» для здобувачів 2-го (магістерського) рівня вищої освіти спеціальності G6 «Інформаційно-вимірювальні технології» освітніх програм «Забезпечення якості» [Електронний ресурс] / Упоряд.: Н.В. Штефан, Ю.В. Козлов. Електронне видання. Харків: ХНУРЕ, 2025. 24 с. пп. 12: 1.Мощенко І.О., Сергієнко М.П., Штефан Н.В. Оцінювання невизначеності вимірювань динамічних характеристик засобів вимірювальної техніки непрямым методом / Метрологія, інформаційно-вимірювальна техніка та системи (МІВТС-2020). Тези доповідей VII Міжнародної науково-технічної конференції. – Харків, 2020. – С. 93. 2.Н. В. Штефан, О. В. Запорожець. Вимірювання якості програмного забезпечення на основі міжнародних стандартів [Текст] // Тезиси докладов VIII Международной научно-технической конференция «Метрология, информационно-измерительные технологии и системы» /.(МИИТС-2021), г. Харьков, 20-21 мая 2021 г. С. 86–87. 3.Скрипка І.О., Сергієнко М.П., Штефан Н.В. Оцінювання невизначеності вимірювань при
--	--	--	--	--	--	--	---

							калібрування тераомметрів та вимірювачів опору ізоляції // UM-2021 XVIII International Scientific and Technical Seminar “Uncertainty in Measurement: Scientific, Normative, Applied and Methodical Aspects” December 13- 14, 2021. Р.60. 4.Кондратенко В.О., Штефан Н.В. Особливості введення в експлуатацію законодавчо регульованих засобів вимірювальної техніки // Автоматизація, електроніка, інформаційно- вимірювальні технології: освіта, наука, практика матеріали V Міжнарод. наук.- техн. конфер., 28-29 листопада 2024 р. X. 2024. 298 с. 5.Кондратенко В.О., Штефан Н.В Оцінювання невизначеності вимірювань при калібруванні термометрів інфрачервоного випромінювання // XXI International Scientific and Technical Seminar “Uncertainty in Measurement: Scientific, Normative, Applied and Methodical Aspects” (UM-2024), Theses of reports of XXI International Scientific and Technical Seminar, Изд. Софтрейд, България ISBN 978-954-334-277- 8 пп. 14: Член журі II етапі Всеукраїнської студентської олімпіади зі спеціальності «Метрологія та інформаційно- вимірювальні техніка» з 2011 року. пп. 19: Членство в громадській організації «Харківська академія стандартизації», посвідчення №24.
374475	Склярів Володимир Васильович	Професор, Сумісництво	Кібербезпеки	Диплом спеціаліста, Харківський інститут радіоелектроні ки, рік закінчення: 1991, спеціальність:	7	Державні еталони України	Відповідність освітньої та/або професійної кваліфікації освітньому компоненту визначається на підставі документів встановленого зразка

				Радіотехніка, Диплом доктора наук ДД 010474, виданий 26.11.2020, Диплом кандидата наук ДК 045935, виданий 09.04.2005, Атестат старшого наукового співробітника (старшого дослідника) АС 000923, виданий 04.07.2013		про: про вищу освіту; присудження наукового ступеня (однакова за змістом спеціальність (предметна спеціальність, спеціалізація), що засвідчується виконанням вимог п. 37 чинних Ліцензійних умов провадження освітньої діяльності. Освітня та/або професійна кваліфікація забезпечує досягнення цілей та програмних результатів навчання ОПП, що засвідчується виконанням вимог п. 38 чинних Ліцензійних умов провадження освітньої діяльності: п.п. 1: 1. Byallovich D., Ashchepkov V., Skliarov V. Repeatability assessment of EMVV-2 reference electromagnetic flowmeters //Ukrainian Metrological Journal, 2026, No 2, 40-43. DOI: 10.24027/2306- 039.2.2026.366002 2. Ozerskyi K., Pustovyi A., Skliarov V. Evaluation of the combined standard uncertainty of the absorbed dose measured using thermoluminescent dosimetry // Ukrainian Metrological Journal, 2026, No 1, 54-58. DOI:10.24027/2306- 7039.1.2026.355696 3. O. Degtiarov, O. Zaporozhets, V. Skliarov, M. Moskalets, V. Lutsenko Development of a method and measuring equipment in the field of research of low- frequency magnetic field parameters, Ukrainian Metrological Journal, № 1 2025, DOI:10.24027/2306- 7039.1.2025.325873 4. A. Pustovyi, K. Ozerskyi, V. Skliarov Study of uncertainty budget components in X-ray and gamma radiation dosimetry, Ukrainian Metrological Journal, № 1 2025, DOI:10.24027/2306- 7039.1.2025.325900 5. V. Aschepkov, D. Byallovich, V. Skliarov Metrological challenges of outlier detection in
--	--	--	--	---	--	---

							metrology using machine learning models, Ukrainian Metrological Journal, № 3 2025. DOI:10.24027/2306-7039.3.2025.340615 6. V. Skliarov, K. Ozerskyi, A. Pystovyi A statistical method for the assessment of metrological characteristics of reference materials Ukrainian Metrological Journal, № 1 2024. DOI:10.24027/2306-7039.1.2024.300954 пп.4: 1.Дистанційний курс «Державні еталони України» [Електронний ресурс] / В.В. Скліаров; Харківський національний університет радіоелектроніки. – Режим доступу : URL: https://dl.nure.ua/course/view.php?id=19507 2. Дистанційний курс «Основи теорії ймовірності» [Електронний ресурс] / В.В. Скліаров; Харківський національний університет радіоелектроніки. – Режим доступу : URL: https://dl.nure.ua/course/view.php?id=19522 3. Дистанційний курс «Основи теорії математичної статистики» [Електронний ресурс] / В.В. Скліаров; Харківський національний університет радіоелектроніки. – Режим доступу : URL: https://dl.nure.ua/course/view.php?id=19522 пп. 6: 1. Ащепков Валерій Олегович, 152-Метрологія та інформаційно-вимірювальна техніка, Галузь знань 15 – «Автоматизація та приладобудування». Тема: «Обробка результатів вимірювань витрати рідини з використанням машинного навчання», 2025. пп. 7: 1.Національний університет «Одеська політехніка», спеціалізована вчена рада Д 41.052.12, 05.01.02 – Стандартизація, сертифікація та
--	--	--	--	--	--	--	---

							метрологічне забезпечення. 2. Національний технічний університет «Харківський політехнічний інститут», спеціалізована вчена рада Д 64.050.09, 05.11.13 – Прилади і методи контролю та визначення складу речовин. п.п. 12: 1. O. Degtiarov, V. Skliarov, O. Zaporozhets, M. Moskalets, V. Lutsenko Development of a method and measuring equipment in the field of research of low-frequency magnetic field parameters // Bulgaria, XXXIII International Scientific Symposium Metrology and Metrology Assurance 2024 September 07-11, 2024, Sozopol, Bulgaria. 2. V. Skliarov, National Measurement Standards for ionizing radiation of Ukraine. State of the art. CC RI, 3-7 November 2025, Paris (France). 3. V. Skliarov, Current state of the metrological system in Ukraine, EURAMET Technical Committee for Ionising Radiation, 1-3 April 2025, - Teddington (Great Britain). 4. V. Skliarov, The NSC "Institute of Metrology" as the Designated Institute. Participation in European Projects, 19 September 2024, Kielce (Poland). 5. V. Skliarov, Providing quality infrastructure in Ukraine, Strengthening the Quality Infrastructure of Ukraine, 5-10 October 2024, Boras (Sweden). 6. V. Skliarov, H. Skliarov, Application of the analysis of variance for evaluation of biomarkers of human diseases and longevity, 1st International Conference for Young Scientists, Biomarkers of Civilization Diseases, 21 April, 2023, Bialystok (Poland) on-line. 7. V. Skliarov, An overview and current activities of NSC "Institute of Metrology", Partnering Meeting - Thermometry with embedded SI traceability for
--	--	--	--	--	--	--	---

							industrial applications, 11 June, 2023, Taastrup (Denmark) on-line. 8. V. Skliarov, N. Rybalka, Results of occupation, IAEA Support and Assistance Mission on the Safety and Security of Radioactive Sources in Ukraine, 22-24 November 2023, Oslo (Norway) on-line.
491480	Герасименко Микола Вікторович	Старший викладач, Основне місце роботи	Навчально-науковий інститут лазерної та біомедичної інженерії	Диплом спеціаліста, Харківський національний університет радіоелектроніки, рік закінчення: 2007, спеціальність: 090801 Мікроелектроніка і напівпровідникові прилади, Диплом кандидата наук ДК 020794, виданий 03.04.2014	5	Проектування інтелектуальних інформаційно-вимірювальних систем та IoT	Відповідність освітньої та/або професійної кваліфікації освітньому компоненту визначається на підставі документів встановленого зразка про: про вищу освіту; присудження наукового ступеня (однакова за змістом спеціальність (предметна спеціальність, спеціалізація), що засвідчується виконанням вимог п. 37 чинних Ліцензійних умов провадження освітньої діяльності. Освітня та/або професійна кваліфікація забезпечує досягнення цілей та програмних результатів навчання ОПП, що засвідчується виконанням вимог п. 38 чинних Ліцензійних умов провадження освітньої діяльності: пп. 4: 1.Робоча програма з дисципліни «Python. Ч. 1». Харків: ХНУРЕ, 2024. 2.Робоча програма з дисципліни «Python. Ч. 2». Харків: ХНУРЕ, 2024. 3.Робоча програма з дисципліни «Проектування інтелектуальних вимірювальних систем». Харків: ХНУРЕ, 2025. 4.Робоча програма з дисципліни «Проектування інтелектуальних інформаційно-вимірювальних систем та IoT». Харків: ХНУРЕ, 2025. 5.Методичні вказівки до лабораторних робіт з дисципліни «Проектування інтелектуальних інформаційно-вимірювальних

							систем та IoT» для здобувачів спеціальності G6 «Інформаційно-вимірювальні технології» освітньої програми «Інженерія оптоінформаційних та лазерних систем» / Упоряд. М.В. Герасименко. Електронне видання. Харків: ХНУРЕ, 2026. 39 с. pdf. пп. 10: 1.Участь у міжнародній програмі наукової та академічної мобільності в рамках проекту «Східне партнерство DAAD» (DAAD Eastern Partnerships Project) на базі Ганноверського університету імені Лейбніца (Німеччина), 2025-2026 рр. пп. 11: 1.Угода № 376/24-1 про співробітництво ХНУРЕ (Україна, м. Харків) та Larch Networks Ltd (Ізраїль, м. Рош-ха-Аїн) від 17.10.2024 р. (термін дії 5 років). пп. 19: 1.Член SPIE (The Society of Photo-Optical Instrumentation Engineers), California, Membership від 03.09.2025 по 03.09.2028 р. пп. 20: 1.Досвід практичної роботи за спеціальністю: розробник програмного забезпечення, 8 років: 17.12.2017 - 20.01.2021 - розробник програмного забезпечення (GlobalLogic) 21.01.2021 - 22.01.2022 - розробник програмного забезпечення (PL Vision); 23.01.2022 - по теперішній час - розробник програмного забезпечення (Larch Networks). Наукові публікації за тематикою освітнього компонента: 1.Mozgova I., Yanchevskyi I., Gerasymenko M., Lachmayer R. Mobile automated diagnostics of stress state and residual life prediction for a component under
--	--	--	--	--	--	--	--

							intensive random dynamic loads. Procedia Manufacturing. 2018. Vol. 24. P. 210–215. https://doi.org/10.1016/j.promfg.2018.06.037. (Scopus). 2.Gerasymenko M. A mobile real-time system for stress state diagnostics and residual life prediction of structural components // Grundlagen der modernen wissenschaftlichen Forschung: IX Internationale wissenschaftliche Konferenz. 2026. https://doi.org/10.36074/logos-06.02.2026.027. 3.Slipchenko N.I., Pismenetskiy V.A., Gerasimenko N.V., Sheremetev A.D. Control device for temperature characteristics of a solar cell. Journal of Nano-and Electronic Physics. 2013. Vol. 5, No. 3. 03058. (Scopus). 4.Патент на корисну модель – Шереметьєв О.Д., Герасименко М.В., Сліпченко М.І., Письменецкий В.О., Сухов М.В., Грибоедов Г.В., Рибалко С.О. Автономна система вуличного освітлення. Україна. Патент на корисну модель № 95106. МПК F21S 9/00. Заявка № u 2014 07207 від 26.06.2014. Опубл. 10.12.2014, Бюл. № 23. https://openarchive.nure.ua/entities/publication/8c7b1e31-9731-4730-927d-b2f38529f6a0
505899	Жолудов Юрій Тимофійович	Професор, Сумісництво	Електронної та біомедичної інженерії	Диплом спеціаліста, Харківський національний університет радіоелектроніки, рік закінчення: 2004, спеціальність: 0911 Лазерна та оптоелектронна техніка, Диплом доктора наук ДД 011730, виданий 29.06.2021, Диплом кандидата наук ДК 046275, виданий	18	Нанофотоніка	Відповідність освітньої та/або професійної кваліфікації освітньому компоненту визначається на підставі документів встановленого зразка про: про вищу освіту; присудження наукового ступеня (однакова за змістом спеціальність (предметна спеціальність, спеціалізація), що засвідчується виконанням вимог п. 37 чинних Ліцензійних умов провадження освітньої діяльності.

				21.05.2008, Атестат професора АП 005764, виданий 20.12.2023, Атестат старшого наукового співробітника (старшого дослідника) АС 007988, виданий 22.04.2011		Освітня та/або професійна кваліфікація забезпечує досягнення цілей та програмних результатів навчання ОПП, що засвідчується виконанням вимог п. 38 чинних Ліцензійних умов провадження освітньої діяльності: пп. 1: 1. Y.T. Zholudov, D.V. Snizhko, and G. Xu, “Electrochemiluminesce nce upon tetraphenylboron anion electro oxidation – an example of self-co- reactant ECL reaction,” Journal of Electroanalytical Chemistry, vol. 1017, p. 120316, Sep. 2026. http://doi.org/10.1016/j.jelechem.2026.120316 (Scopus/WoS) 2. A. M. A. Alboull, J. Xiao, Y. Zheng, Y. Zholudov, D. Snizhko, L. Qi, W. Niu, and G. Xu, “Ru(bpy)₃²⁺ electrochemiluminescen ce of saccharides,” Electrochimica Acta, vol. 569, p. 148899, Sep. 2026. http://doi.org/10.1016/j.electacta.2026.148899 (Scopus/WoS) 3. H. Liu, A. Hussain, Y. T. Zholudov, D. V. Snizhko, N. Sojic, and G. Xu, “Self-Powered Electrochemiluminesce nce for Imaging the Corrosion of Protective Coating of Metal and Quantitative Analysis,” Angewandte Chemie International Edition, vol. 63, no. 45, Sep. 2024 http://doi.org/10.1002/anie.20241 4. C. Meng, D. V. Snizhko, Y. T. Zholudov, W. Zhang, Y. Guan, Y. Tian, and G. Xu, “Wireless single- electrode electrochemiluminescen ce device based on wireless reverse charging or on-the-go USB transmission for multiplex analysis,” Chemical Communications, vol. 60, no. 92, pp. 13546– 13549, 2024. http://doi.org/10.1039/d4cc04873c 5. A. Abdussalam, H. Liu, I. M. Mostafa, B. Lou, D.V. Snizhko, Y. T. Zholudov, W. Zhang, and G. Xu, “VS4
--	--	--	--	--	--	---

								Nanodendrites with Narrow Bandgaps in Activating Dissolved Oxygen for Boosted Chemiluminescence and Hemin Detection by Unexpected Quenching,” Analytical Chemistry, vol. 96, no. 27, pp. 10920–10926, 2024. https://doi.org/10.1021/acs.analchem.4c00883 6. D. Snizhko, Y. Zholudov, A. Kukoba, and G. Xu, “Potentiostat design keys for analytical applications,” Journal of Electroanalytical Chemistry, vol. 936, art. 117380, 2023. https://doi.org/10.1016/j.jelechem.2023.117380 7. V. Vasylykovskiy, I. Beshpalova, A. Evlyukhin, Y. Zholudov, I. Gerasymov, D. Kurtsev, D. Kofanov, O. Slipchenko, and B. Chichkov, “Laser Synthesis of Cerium-Doped Garnet Nanoparticles,” Nanomaterials, vol.13, no. 15, art. 2161, 2023. https://doi.org/10.3390/nano13152161 8. H. Liu, F. Liu, K. Ji, Y. T. Zholudov, I. M. Mostafa, B. Lou, W. Zhang, and G. Xu, “Much Stronger Chemiluminescence of 9-Mesityl-10-methylacridinium Ion than Lucigenin at Neutral Conditions for Co2+ Detection,” Analytical Chemistry, vol. 95, no. 36, pp. 13614–13619, 2023 https://doi.org/10.1021/acs.analchem.3c02386 пп. 7: 1. Член спеціалізованої вченої ради Д 64.052.10 Харківського національного університету радіоелектроніки Міністерства освіти і науки України. 2. Член спеціалізованої вченої ради Д 64.052.04 Харківського національного університету радіоелектроніки Міністерства освіти і науки України. пп.8: 1. Керівник НДР за договором 153/0390 від 01.05.2023 р. З НФДУ «Новітні (електро)хемілюмінес
--	--	--	--	--	--	--	--	---

							ценційні (біо)сенсорні платформи з лазерно-індукованими функціональними мікро- та наноструктурами» (реєстраційний номер 202.02/0390), 2023р. 2. Керівник держбюджетної НДР №349 (ДР № 0124U000601). «Розробка принципів мультипараметричної оцінки стану водних об'єктів електрохімічними, хемі- та електрохемілюмінесцентними методами», 2024 - 2026 рр. пп. 10: Виконавець німецько-українського проекту «Синтез нових флуоресцентних наночастинок з використанням методів лазерної абляції», що проводиться в рамках ДААД “Східне Партнерство”, 2024 - 2026 рр. пп. 12: 1. Y. Zholudov, D. Martynov, D. Snizhko, G. Xu, Heterogeneous Electrochemiluminescence in Film-modified Electrodes, The 20th International Symposium on Electroanalytical Chemistry (20th ISEAC), 12-15 August 2025, Changchun, China, p. 53-55. (Тези). 2. Y. Zholudov, D. Martynov, D. Snizhko, G. Xu, Heterogeneous Electrochemiluminescence Systems Based on Tetraphenylborate Co-reactant for Sensor Applications, 40th Topical Meeting of the International Society of Electrochemistry, 15-17 August, 2025, Changchun, China, top250185. (Тези). 3. D. Snizhko, Y. Zholudov, G. Xu, Nitrogen Doped Diamond-like Carbon Films as Promising Electrode Interface for Electrogenerated Chemiluminescent Analysis, 40th Topical Meeting of the International Society of Electrochemistry, 15-17 August, 2025, Changchun, China, top250220. (Тези). 4. Snizhko D.V., Semenii O., Kukoba A.V., Bilash O.M., Xu G., Zholudov Y.T.,
--	--	--	--	--	--	--	--

							«Pulse Technique for Nanoelectrochemical and Electrochemiluminescent Analyses in Biomedical Applications », Int. research and practice conf. “Nanotechnologies and Nanomaterials (NANO-2024)”, August 21-24, 2024, Uzhgorod, Ukraine, p. 314. (Тези). 5. Y.T. Zholudov, V.V. Kyriy, O.M. Bilash, D.V. Snizhko, G. Xu, «Thin-film electrochemiluminescence for analytical applications », Int. research and practice conf. “Nanotechnologies and Nanomaterials (NANO-2024)”, August 21-24, 2024, Uzhgorod, Ukraine, p. 382. (Тези). 6. D.V. Snizhko, Y.T. Zholudov, A. Kukoba, O. Bilash, G. Xu, «Chemiluminescent and Bioluminescent Imaging Technologies», Int. research and practice conf. “Nanotechnologies and Nanomaterials (NANO-2023)”, August 25-27, 2023, Bukovel, Ukraine, p. 297. (Тези). 7. Y.T. Zholudov, V.V. Kyriy, D.V. Snizhko, K.M. Muzyka, I.M. Gnilytskyi, «Quenching of heterogeneous electrochemiluminescence emission at micro/nanostructured glassy carbon electrodes», Int. research and practice conf. “Nanotechnologies and Nanomaterials (NANO-2023)”, August 25-27, 2023, Bukovel, Ukraine, p. 452. (Тези).
186080	Гнатенко Олександр Сергійович	Завідувач кафедри, Основне місце роботи	Навчально- науковий інститут лазерної та біомедичної інженерії	Диплом бакалавра, Харківський національний університет радіоелектроні ки, рік закінчення: 2008, спеціальність: 0911 Лазерна та оптоелектронн а техніка, Диплом спеціаліста, Харківський національний університет радіоелектроні ки, рік закінчення:	10	Професійна практика	Відповідність освітньої та/або професійної кваліфікації освітньому компоненту визначається на підставі документів встановленого зразка про: про вищу освіту; присудження наукового ступеня (однакова за змістом спеціальність (предметна спеціальність, спеціалізація), що засвідчується виконанням вимог п. 37 чинних Ліцензійних умов провадження

				2012, спеціальність: , Диплом магістра, Харківський національний університет радіоелектроні ки, рік закінчення: 2009, спеціальність: 0911 Лазерна та оптоелектронн а техніка, Диплом кандидата наук ДК 058337, виданий 25.11.2020, Атестат доцента АД 009489, виданий 30.11.2021, Атестат старшого наукового співробітника (старшого дослідника) АС 002201, виданий 28.04.2026		освітньої діяльності. Освітня та/або професійна кваліфікація забезпечує досягнення цілей та програмних результатів навчання ОПП, що засвідчується виконанням вимог п. 38 чинних Ліцензійних умов провадження освітньої діяльності: пп. 1: 1. Hnatenko O. S. Theoretical Analysis of the Dispersion Characteristics of Optical Elements Used in Designing Fiber Lasers. Telecommunications and Radio Engineering, Volume 81, Issue 3, 2022, pp. 23-31. DOI: 10.1615/TelecomRadEn g.2022038147 2. O.S. Hnatenko, O.V. Afanasieva, N.O. Lalazarova, Yu.S. Kurskoy, E.N. Odarenko, Y.V. Sashkova, O.V. Ivanchenko. New Technologies of Laser Hardening of Parts of Fuel Equipment. (2023) J. of Nano- and Electronic Physics, 15 (1), стаття № 01007. https://doi.org/10.21272/jnep.15(1).01007 3. Kurskoy, Yu.S., Hnatenko, O.S. Precision Chaotic Laser Generation (2023) J. of Nano- and Electronic Physics, 15(2), 02008. https://doi.org/10.21272/jnep.15(2).02008 4. O.S. Hnatenko, O.V. Afanasieva, N.O. Lalazarova, E.N. Odarenko, Y.V. Sashkova, O.V. Ivanchenko, Yu.S. Kurskoy. Physical and Technological Principles of Processing Steel with UV Laser Radiation. (2023) J. of Nano- and Electronic Physics, 15 (2), 02031. https://doi.org/10.21272/jnep.15(2).02031 5. Yu.P. Machekhin, S.S. Herasymov, O.S. Hnatenko. Design and Optimal Parameters of a Small-sized Diode- Pumped Nd:YAG Laser Setup. (2023) J. of Nano- and Electronic Physics, 15 (5), 05010. https://doi.org/10.21272/jnep.15(5).05010 6. S.M. Kukhtin, O.S. Hnatenko. Fibre-Optic Temperature Sensor
--	--	--	--	---	--	--

Using Bragg Structure. (2023) J. of Nano- and Electronic Physics, 15 (5), 05027. [https://doi.org/10.21272/jnep.15\(5\).05027](https://doi.org/10.21272/jnep.15(5).05027)

7. Yu.S. Kurskoy, O.S. Hnatenko, O.V. Afanasieva. Application of Supercontinuum in Optical Gyroscopy. J. of Nano- and Electronic Physics, 2023, 15(6), 06023. [https://doi.org/10.21272/jnep.15\(6\).06023](https://doi.org/10.21272/jnep.15(6).06023)

8. S.S. Herasymov, O.S. Hnatenko, S.V. Dukhopelnykov, D.O. Herasymova. Threshold Conditions for 1-D Model of Laser with Partial Active Region. J. of Nano- and Electronic Physics (2024), Vol. 16 No 4, 04033. [https://doi.org/10.21272/jnep.16\(4\).04033](https://doi.org/10.21272/jnep.16(4).04033)

9. O.V. Afanasieva, N.O. Lalazarova, O.S. Hnatenko, Yu.S. Kurskoy, E.N. Odarenko, O.V. Ivanchenko. Interaction of Laser Radiation (UV) with Materials. J. of Nano- and Electronic Physics, 2024. Vol. 16, № 5. 05034. [https://doi.org/10.21272/jnep.16\(5\).05034](https://doi.org/10.21272/jnep.16(5).05034)

10. E.N. Odarenko, O.S. Hnatenko. Photonic Crystal Fibers with Triangular and Kagome Structures for Fiber Optic Gyroscopes. J. of Nano- and Electronic Physics, 2024. Vol. 16, No 6, 06029. DOI: 10.21272/jnep.16(6).06029

11. V.I. Reva, R.Yu. Korolkov, M.A. Shvydky, A.V. Korotun, E.V. Stegantsev, O.S. Hnatenko. The Effect of Geometry on Thermoplasmonic Phenomena in Metallic Nanoparticles. J. of Nano- and Electronic Physics, 2025. Vol. 17, № 2, 02006. [https://doi.org/10.21272/jnep.17\(2\).02006](https://doi.org/10.21272/jnep.17(2).02006)

12. S. S. Herasymov, O. S. Hnatenko, S. V. Dukhopelnykov, D. O. Herasymova. Electromagnetic analysis of threshold conditions for modes of 1-D microcavity laser with noble metal and distributed Bragg reflectors. J. of Electromagnetic Waves and Applications, 2025, Vol. 39(16), P. 1969-1984.

<https://doi.org/10.1080/09205071.2025.2532059>
 13. Yu.S. Kurskoy, O.S. Hnatenko, O.V. Afanasieva, D.S. Sherstyuk. Chaotic LaserMode. J. of Nano-and Electronic Physics, 2025. Vol. 17, №6, 06037/ DOI: 10.21272/jnep.17(6).06037.
 14. Odarenko, Y., Iuhno, S., Sulima, Y., &Hnatenko, O. (2025). Characteristics of the eigenmodes of a photonic crystal waveguide in a kagome lattice. Radiotekhnika, (222), 199–205. <https://doi.org/10.30837/rt.2025.3.222.19>
 15. Herasymov, S., Hnatenko, O. (2025). Silver film and distributed Bragg reflector microcavity: multilayered laser model threshold analysis. Radiotekhnika, (222), 206–213. <https://doi.org/10.30837/rt.2025.3.222.20>
 16. Bondarenko, I., Hnatenko, O., Gritsunov, A., Pashchenko, O., Kar-naushenko, V., &Kopot, M. (2025). Architecture of the TULIPgm program system for designing vacuum amplifiers and generators of micro-wave range. Radiotekhnika, (221), 113-126. <https://doi.org/10.30837/rt.2025.2.221.14>
 пп. 2:
 1. Патент на корисну модель № 157219 від. 18.09.2024 - Гнатенко Олександр Сергійович, Гулак Сергій Володимирович, Смілянський Андрій Олександрович, Черкашин Анатолій Іванович, Вах Володимир Дмитрович «Лазерний пошуково-прицільний пристрій».
 2. Патент на корисну модель № 160766 від. 08.10.2025 – Копоть Михайло Андрійович, Грицунов Олександр Валентинович, Гнатенко Олександр Сергійович, Одаренко Євген Миколайович «Спосіб створення просторового заряду в магнетроні».

п. 3:

1. О.С. Гнатенко
«Лазерні, оптико-електронні прилади та системи. Частина 3. Фемтосекундні лазери для інформаційно-вимірювальних технологій». Харків: Факт, 2023. 130 с. ISBN 978-617-8072-88-9. – 7,56 авторських аркушів.
2. О.С. Гнатенко, Є.М. Одаренко, Ю.С. Курський, І.В. Моргун
«Лазерні, оптико-електронні прилади та системи. Частина 4. Інформаційно-вимірювальні технології. Теорія та практичні аспекти сучасних волоконно-оптичних гіроскопів». Харків: Факт, 2024. 200 с. ISBN 978-617-8175-51-1. – 4,63 авторських аркушів у співавторстві.

п. 4:

1. Робоча програма з дисципліни «Python.Ч.1» - 2023 рік.
2. Робоча програма з дисципліни «Інформаційні бази даних» - 2023 рік для спеціальності 175.
3. Робоча програма з дисципліни «Комп'ютерна обробка оптичних сигналів» - 2023 рік.
4. Робоча програма з дисципліни «Сучасні оптичні прилади» - 2023 рік.
5. Методичні вказівки до практичних занять з дисципліни «Python. Частина 1» для студентів спеціальностей 152 «Метрологія та інформаційно-вимірювальна техніка», 175 «Інформаційно-вимірювальні технології» освітньої програми «Інженерія оптоінформаційних та лазерних систем» [Електронний ресурс] /упоряд. О.С. Гнатенко, С.С. Герасимов. Електронне видання. Харків: ХНУРЕ, 2023. 63 с. – pdf.
6. Методичні вказівки до лабораторних робіт з дисципліни «Python. Частина 1» для студентів спеціальностей 152 «Метрологія та інформаційно-вимірювальна

							техніка», 175 «Інформаційно-вимірювальні технології» освітньої програми «Інженерія оптоінформаційних та лазерних систем» [Електронний ресурс] / упоряд. О.С. Гнатенко, С.С. Герасимов. Електронне видання. Харків: ХНУРЕ, 2023. 60 с. – pdf. 7. Методичні вказівки до до практичних занять з дисципліни «Волоконно-оптичні лінії зв'язку» для студентів усіх форм навчання спеціальностей 152 «Метрологія та інформаційно-вимірювальна техніка», 175 «Інформаційно-вимірювальні технології» освітньої програми «Інженерія оптоінформаційних та лазерних систем» [Електронний ресурс] / упоряд. Я.В. Сашкова, О.С. Гнатенко Електронне видання. Харків: ХНУРЕ, 2023. 32 с. – pdf. 8. Робоча програма з дисципліни «Лазерні прецизійні прилади» - 2024 рік для спеціальності 152. 9. Робоча програма з дисципліни «Волоконно-оптичні лінії зв'язку» - 2024 рік для спеціальності 175. 10. Робоча програма з Професійної практики для магістрів спеціальності 175 – 2025 рік. 11. Робоча програма з Професійної практики для магістрів спеціальності G6 – 2026 рік. пп. 6: Науковий керівник здобувача Герасимова Сергія Сергійовича. Рішення від 06.11.2025 спеціалізованої вченої ради ДФ 64.052.038 тема дисертації «Порогові умови в електродинамічній моделі генерації багатошарових мікролазерів», диплом H25 № 004001 від 01.12.2025 року. пп. 8: 1. Відповідальний виконавець по НТР ДЗ/118-2021 від 19.10.2021 р. ",
--	--	--	--	--	--	--	--

							Розроблення оптоволоконного гіроскопа для інтеграції в інформаційно-керуючі системи різного призначення", державний реєстраційний номер: 0121U113487. 2021-2022 р.р. 2. Керівник теми НДДКР – 346 від 18.03.2023. «Розроблення оптоволоконного модуля на основі фотонно-кристалічних структур для просторової стабілізації об'єктів та підвищення точності систем ураження цілей», державний реєстраційний номер: № 0123U101735. 2023-2024 р.р. 3. Керівник теми НДР № 23-01 від 18.08.2023. «Дослідження можливості модернізації блоку Д прицільного комплексу 1Г42», 2023 р. державний реєстраційний номер: № 0123U104468 від 03.11.2023. 4. Відповідальний виконавець по НДР – 350. № 0124U000857. «Керування захищеними хаотичними системами оптичного зв'язку, телеметрії та управління безпілотними апаратами», 2024-2026 р.р. 5. Рецензент наукового іноземного видання, що індексується в бібліографічних базах. Certificate OLEN Recognised awarded for 1 reviews between April 2024 in recognition of the review contributed to the journal. 6. Введено до складу редакційної колегії Науково-технічного видання «Український метрологічний журнал» з 29.01.2025 (витяг з протоколу № 3 засідання Науково-технічної ради ННЦ «Інститут метрології»). 7. Рецензент наукового іноземного видання, що індексується в бібліографічних базах. Certificate OLEN Recognised awarded for 2 reviews between April
--	--	--	--	--	--	--	---

							2025 in recognition of the review contributed to the journal. 8. Науковий керівник договірної тематики «Акустофон» (2026). 9. Рецензент наукового видання Scopus (2026). пп. 9: 1. Робота в експертній групі для проведення акредитаційної експертизи за спеціальністю «171 Електроніка» в Національному технічному університеті України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського». Наказ № 623-Е від 21.10.2022 року Національне агентство із забезпечення якості вищої освіти. 2. Робота в експертній групі для проведення акредитаційної експертизи за спеціальністю «152 Метрологія та інформаційно-вимірювальна техніка» у Національному технічному університеті України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського». Наказ № 31-Е від 19.01.2023 року Національне агентство із забезпечення якості вищої освіти. 3. Робота в експертній групі для проведення акредитаційної експертизи за спеціальністю «105 Прикладна фізика та наноматеріали» у Київському національному університеті ім. Тараса Шевченка. Наказ № 402-Е від 28.02.2023 року Національне агентство із забезпечення якості вищої освіти. 4. Робота в експертній групі для проведення акредитаційної експертизи за спеціальністю «105 Прикладна фізика та наноматеріали» у Сумському державному університеті. Наказ № 770-Е від 12.04.2023 року Національне агентство із забезпечення якості вищої освіти.
--	--	--	--	--	--	--	--

							5. Робота в експертній групі (керівник експертної групи) для проведення акредитаційної експертизи за спеціальністю «152 Метрологія та інформаційно-вимірювальна техніка» у Державному університеті «Житомирська політехніка». Наказ № 893-Е від 08.09.2023 року Національне агентство із забезпечення якості вищої освіти. 6. Робота в експертній групі для проведення акредитаційної експертизи за спеціальністю «105 Прикладна фізика та наноматеріали» у Львівському національному університеті імені Івана Франка. Наказ № 1149-Е від 04.10.2023 року Національне агентство із забезпечення якості вищої освіти. 7. Робота в експертній групі для проведення акредитаційної експертизи за спеціальністю «105 Прикладна фізика та наноматеріали» у Національному технічному університеті України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського». Наказ № 212-Е від 04.02.2026 року Національне агентство із забезпечення якості вищої освіти. пп. 10: 1. Участь у міжнародній програмі наукової та академічної мобільності в рамках проєкту «Східне партнерство DAAD» (DAAD Eastern Partnerships Project) на базі Ганноверського університету імені Лейбніца (Німеччина), 2025-2026 роки. пп. 11: 1. Договір № 350-юрп/2024 від 21.09.2023 про співпрацю між Національним університетом
--	--	--	--	--	--	--	---

							«Запорізька політехніка» та ХНУРЕ. 2. Договір № Д/0002.01/2100.02/354/2023 від 28.12.2023 про співпрацю з Національним технічним університетом України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського» та ХНУРЕ. 3. Угода № 23 від 05.01.2024 про науково-технічне й учбово-виробниче співробітництво між ХНУРЕ та ТОВ «ФТ Груп». 4. Угода № 24 від 31.05.2024 про співробітництво між ХНУРЕ та ТзОВ «Ренесанс Дизайн (Україна)». 5. Угода № 26 від 05.07.2024 про співробітництво та організацію взаємовідносин між ХНУРЕ та ТзОВ «ДІШ Україна». 6. Угода № 27 від 08.07.2024 про співпрацю та організацію взаємовідносин між ХНУРЕ та ТОВ «ПНЕВМАТ». 7. Договір № 203/24-3, вересень 2024 року про співробітництво та організацію взаємовідносин між ХНУРЕ та The Extreme Light Infrastructure ERIC, Czech Republic. 8. Угода № 29 від 17.10.2024 про співробітництво між ХНУРЕ та Національний Науковий Центр «Інститут Метрології». пп. 12: 1. Стрілець І.О. Гнатенко О.С. . Моделювання параметрів пучків лазерного випромінювання для проектування метрологічного обладнання. Доповідь на Міжнародному молодіжному форумі «Радіоелектроніка і молодь у ХХІ сторіччі» 10-12 травня 2023 р. 2. Yu.S. Kurskoy, O.S. Hnatenko, A Hnibeda, O. Levchenko. Enhancement of Optical Methods and Systems for Object Sensing in Space.
--	--	--	--	--	--	--	---

							The 12th International Symposium OPTICS & ITS APPLICATIONS (OPTICS-12), Yerevan, Armenia 15 - 19 October, 2024. 3. O.S. Hnatenko, O.O. Levchenko, I.V. Morhun. New generation fiber optic gyroscopes. The 12th International Symposium OPTICS & ITS APPLICATIONS (OPTICS-12), Yerevan, Armenia 15 - 19 October, 2024. 4. O.S. Hnatenko, V. Chaplyhin, O. Kravchuk. Enhancing Information Transmission Methods Using Femtosecond Radiation. The 12th International Symposium OPTICS & ITS APPLICATIONS (OPTICS-12), Yerevan, Armenia, 15 - 19 October, 2024. 5. S. Kukhtin, O. Hnatenko. Temperature measurements using Bragg sensor. The 12th International Symposium OPTICS & ITS APPLICATIONS (OPTICS-12), Yerevan, Armenia, 15 - 19 October, 2024, c. 120. 6. Y. Bulhakov, O. Hnatenko, O. Levchenko. Photonic crystal cell nanolaser as an optical frequency standard. The 12th International Symposium OPTICS & ITS APPLICATIONS, (OPTICS-12), Yerevan, Armenia, 15 - 19 October, 2024, c. 94. 7. S. Herasymov, O. Levchenko, O. Hnatenko, Tamm. Plasmon for a Nanolaser Configuration. The 12th International Symposium OPTICS & ITS APPLICATIONS (OPTICS-12), Yerevan, Armenia, 15 - 19 October 2024, c. 107. 8. V. Zaiarnui, O. Hnatenko, O. Levchenko. Photonic crystal nanosensors. The 12th International Symposium OPTICS & ITS APPLICATIONS (OPTICS-12), Yerevan, Armenia, 15 - 19 October, 2024, c. 134. пп. 14: Керівництво студентською науковою роботою, що зайняла призове місце
--	--	--	--	--	--	--	---

							на I етапі на міжнародному студентському професійному творчому конкурсі «Матеріалознавство». Бережний Б., Сушко В. «Calculation of laser cleaning modes for metal surfaces», 2026 рік. https://tinyurl.com/mvzyehy8 пп. 19: 1. Є членом громадської організації «Міжнародна асоціація випускників Харківського національного університету радіоелектроніки» Реєстраційний номер 74-2019. 2. OSA (The Optical Society of America) Membership по 31.01.2025 р. 3. SPIE (The Society of Photo-Optical Instrumentation Engineers), California по 21.01.2029 р.
161207	Кухтін Сергій Михайлович	Старший викладач, Основне місце роботи	Навчально-науковий інститут лазерної та біомедичної інженерії	Диплом бакалавра, Харківський національний університет радіоелектроніки, рік закінчення: 2007, спеціальність: 0911 Лазерна та оптоелектронна техніка, Диплом магістра, Харківський національний університет радіоелектроніки, рік закінчення: 2008, спеціальність: 0911 Лазерна та оптоелектронна техніка, Диплом кандидата наук ДК 056222, виданий 25.02.2020	14	Методологія наукових досліджень, організація науки та авторське право	Відповідність освітньої та/або професійної кваліфікації освітньому компоненту визначається на підставі документів встановленого зразка про: про вищу освіту; присудження наукового ступеня (однакова за змістом спеціальність (предметна спеціальність, спеціалізація), що засвідчується виконанням вимог п. 37 чинних Ліцензійних умов провадження освітньої діяльності. Освітня та/або професійна кваліфікація забезпечує досягнення цілей та програмних результатів навчання ОПП, що засвідчується виконанням вимог п. 38 чинних Ліцензійних умов провадження освітньої діяльності: пп. 4: 1. Робоча програма з дисципліни «Оптоінформатика» , 2022. -10 с. 2. Методичні вказівки до практичних занять з дисципліни «Оптоінформатика»

							2022. -20 с. 3. Контрольні запитання з дисципліни «Оптоінформатика» - 2023 р. – 5 с. 4. Робоча програма з курсу «Принципи розроблення VR, AR, ML систем» - 2024 р. 5. Конспект лекцій з курсу «Оптоінформатика», 2024.– 110 с. 6. Методичні вказівки до практичних занять з курсу «Оптоелектроніка та сенсоріка», 2024 – 58 с. 7. Методичні вказівки до практичних занять з курсу «Мікрохвильові технології та прилади», 2024 –39 с. 8. Конспект лекцій з дисципліни «Принципи розроблення VR, AR, ML систем», 2025 – 156 с. 9. Конспект лекцій з курсу «Методологія наукових досліджень, організація науки та авторське право», 2026 – 89 с 10. Методичні вказівки до практичних занять з курсу «Методологія наукових досліджень, організація науки та авторське право», 2026 –43 с. п11:Наукове консультування Комунальний заклад "Харківський ліцей № 1 Харківської міської ради" з 2023 р. по теперішній час. пп. 12: 1. Кухтін С. М. Сучасний розвиток волоконно-оптичних сенсорів в медицині. Науково-практична конференція з міжнародною участю «Медико-психологічні аспекти реабілітації і реабілітації в епоху турбулентності»Україна, Донецька область, м. Костянтинівка, 2023. - С.4. 2. Kukhtin S. Hnatenko O. Temperature measurements using Bragg sensor. 12th International Symposium “Optics & its applications” (OPTICS-12) OPTICS-12, 15 - 19 October, 2024, Armenia. P. 120. 3. Кухтін С.М., Федоренко Є.П. Особливості сучасних
--	--	--	--	--	--	--	---

							систем передачі даних відкритими оптичними трасами. Перспективні напрямки сучасної електроніки, інформаційних і комп'ютерних систем (MEICS-2024) м. Дніпро. 27-29 листопада 2024. С. 172-173. 4. Кухтін С.М. Підводна передача оптичних інформаційних сигналів; «Перспективні напрямки сучасної електроніки, інформаційних і комп'ютерних систем (MEICS-2025)», 26-28 листопада 2025: тези доповідей. – м. Дніпро. – 2025. – С. 212-213 5. Кухтін С.М. Оптичні властивості підводного каналу передавання даних: «Перспективні напрямки сучасної електроніки, інформаційних і комп'ютерних систем (MEICS-2025)», 26-28 листопада 2025: тези доповідей – м. Дніпро. – 2025 – С. 214-215 6. Kukhtin S.M. Fibre-optic sensors for strain and temperature measurements/ Actual Issues of Modern Science. European Scientific e-Journal. – 2026, № 41. – р. 266–280. – DOI: 10.47451/esej-tec-67 пп. 13: 1.Проведення занять з курсу Механіка. Прикладна механіка – 80 год. для студентів спеціальності 163- Біомедична інженерія 2021/2022 н.р. 2.Проведення занять з курсу «Фізика» - 52 год., «Механіка. Прикладна механіка » - 52 год. для студентів спеціальності 163- Біомедична інженерія 2022/2023 н.р. 3. Проведення занять з дисципліни «Методологія наукових досліджень, організація науки та авторське право» - 36 год. для студентів спеціальності 175 – 2024/2025 н.р. 4. Проведення занять з дисципліни «Методологія наукових досліджень, організація науки та
--	--	--	--	--	--	--	---

						авторське право» - 36 год год. для студентів спеціальності G6 – 2025/2026 н.р. Сертифікат B2 з англійської мови номер GE188ONU21 від 29.06.2021 року. пп. 14: 1. Постійно діючий студентський науковий гурток «Сенсори та спектроскопія» 2. Участь у оргкомітеті 28 міжнародного форуму «Радіоелектроніка і молодь у 21 сторіччі» 12-16 квітня 2024 3. Участь у оргкомітеті 29 міжнародного форуму «Радіоелектроніка і молодь у 21 сторіччі» 16-19 квітня 2025 4. Участь у оргкомітеті 30 міжнародного форуму «Радіоелектроніка і молодь у 21 сторіччі» 22-24 квітня 2026.
--	--	--	--	--	--	--

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