

ВІДОМОСТІ
про самооцінювання освітньої програми

Заклад вищої освіти	Харківський національний університет радіоелектроніки
Освітня програма	58549 Медіаінженерія
Рівень вищої освіти	Магістр
Спеціальність	172 Електронні комунікації та радіотехніка

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	58549
Назва ОП	Медіаінженерія
Галузь знань	17 Електроніка, автоматизація та електронні комунікації
Спеціальність	172 Електронні комунікації та радіотехніка
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, Магістр (ОКР «спеціаліст»)
Структурний підрозділ (кафедра або інший підрозділ), відповідальний за реалізацію ОП	Кафедра медіаінженерії та інформаційних радіоелектронних систем
Інші навчальні структурні підрозділи (кафедра або інші підрозділи), залучені до реалізації ОП	Кафедра комп'ютерно-інтегрованих технологій, автоматизації та робототехніки, кафедра проєктування та експлуатації електронних апаратів, кафедра комп'ютерної радіоінженерії та систем технічного захисту інформації, кафедра радіотехнологій інформаційно-комунікаційних систем, кафедра українознавства, кафедра фізичного виховання та спорту
Місце (адреса) провадження освітньої діяльності за ОП	61166, Харків, проспект Науки, 14
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
ID гаранта ОП у ЄДЕБО	181444
ПІБ гаранта ОП	Шейко Сергій Олександрович
Посада гаранта ОП	Професор
Корпоративна електронна адреса гаранта ОП	sergiy.sheiko@nure.ua
Контактний телефон гаранта ОП	+38(050)-769-05-56
Додатковий телефон гаранта ОП	+38(097)-922-13-91

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

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

Місія ОП Медіаінженерія (МІ) полягає у підготовці висококваліфікованих фахівців у галузі мультимедійних і медіакомунікаційних технологій, систем і програмного забезпечення для створення, обробки і трансляції аудіо- та візуального мультимедійного контенту, його інтерактивного відтворення і використання для функціонально орієнтованих сервісів в різних областях діяльності: науки, освіти, промисловості, медицини, індустрії розваг, рекламної діяльності, військової справи тощо.

Особливістю програми є інтеграція знань з перспективних напрямів розвитку засобів електроніки, радіотехніки і телекомунікацій та комп'ютерних технологій, мультимедіа, методів моделювання, проведення експерименту. Становлення ОП МІ тісно пов'язане з історією кафедри МІРЕС, яка має славні традиції в галузі запису, формування і обробки звуку та зображень.

В 60-80 роки минулого століття кафедра розробляє і удосконалює зміст дисциплін, пов'язаних із проблемами передавання і відтворення інформації на основі засобів телебачення: «Основи телебачення», «Телевізійні пристрої та системи», «Супутникове телебачення», які вона викладає для усіх спеціальностей університету.

Методичні і наукові досягнення створили фундамент для підготовки студентів за спеціальністю «Апаратура радіозв'язку, радіомовлення та телебачення» (1995 р.) із спеціалізаціями «Кабельне телебачення та інформаційні мережі», «Радіоелектронні та комп'ютерні засоби створення мультимедіа». В 2012 р. кафедра отримує ліцензію на навчання студентів за спеціальністю «Акустотехніка» з наступною підготовкою магістрів за освітньою програмою «Аудіо-, відео- та кінотехніка».

Наукові досягнення та потенціал викладачів кафедри реалізуються у створенні інтерактивних систем, що забезпечують роботу з відео, анімацією, комп'ютерною графікою і текстом, високоякісним звуком. Кафедра розробляє та впроваджує системи комплексної обробки багатомодальних оптичних, інфрачервоних, акустичних і радіолокаційних сигналів для виявлення безпілотних літальних апаратів (БПЛА), розроблює універсальний інтерактивний мультимедійний комплекс стрілецької підготовки, який використовується в силових структурах України.

Накопичений досвід дозволив ввести в 2019 р. ОП МІ. У програму підготовки студентів увійшли такі розділи, як звукозапис та монтаж, відеомонтаж та фотозйомка, технології кіно та розважальної індустрії, комп'ютерна 3D-графіка, системи комп'ютерного зору, базові технології мультимедіа, методи інтерпретації багатомодальних сигналів. Навчання проводяться на сучасному відеоцентрі університету та на відеостудії, в навчально-науковій лабораторії «Інтерактивні технології медіаінженерії».

Впровадження даної ОП було розпочато з 2019 року. ОП МІ започаткована у відповідності до Рішення Вченої ради ХНУРЕ №12/22 від 30 листопада 2018 року (<https://surl.li/qbxrtt>), яке введено в дію Наказом ХНУРЕ №460 від 10.12.2018 р.

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	ОД
1 курс	2025 - 2026	13	13	0
2 курс	2024 - 2025	22	20	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	58533 Інформаційні радіотехнології 58537 Інформаційно-мережна інженерія 58536 Інфокомунікаційна інженерія та мережна безпека 58534 Медіаінженерія 58535 Радіоелектронні засоби вбудованих систем 62146 Телекомунікації 62147 Радіотехніка 62148 Інтелектуальні технології засобів радіоелектроніки
другий (магістерський) рівень	58555 Інформаційно-мережна інженерія 58548 Інформаційні радіотехнології

	58549 Медіаінженерія 58550 Радіоелектронні апарати та засоби 58551 Телекомунікаційні системи та мережі 58554 Інформаційно-мережна інженерія 60812 Радіоелектронна боротьба 62150 Інформаційні мережі зв'язку 58552 Інфокомунікаційна інженерія
третій (освітньо-науковий/освітньо-творчий) рівень	58403 Телекомунікації та радіотехніка

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	<i>op-2024-25-172-mi-mag.pdf</i>	rtVH4e6IEJ+I8S0iUlJ0mORrnoKY0K+nHVNMMKMZol0=
Навчальний план за ОП	<i>np-2024-25-172-mi-mag.pdf</i>	6aY387mj8+t/NXsjuhh6IUlj3jlt6zUiPsNlvi5ZQE=
Матеріали від ЗВО: пропозиції та рекомендації від роботодавців, таблиця відповідності публікацій наукових керівників напрямам (тематикам) досліджень аспірантів (для ОП третього рівня освіти)	<i>Рецензії MI-20-21.pdf</i>	oSpH4mQJlicWv1c4n6bPEIqgEE/sSULy/NOoBjl8QFM=
Матеріали від ЗВО: пропозиції та рекомендації від роботодавців, таблиця відповідності публікацій наукових керівників напрямам (тематикам) досліджень аспірантів (для ОП третього рівня освіти)	<i>Рецензії MI-21-22.pdf</i>	twJOQPCKJ583tbhHHEacUeu2Del8N4K/cDqgfomsKic=
Матеріали від ЗВО: пропозиції та рекомендації від роботодавців, таблиця відповідності публікацій наукових керівників напрямам (тематикам) досліджень аспірантів (для ОП третього рівня освіти)	<i>Рецензії MI-22-23.pdf</i>	hXUtZ9Ou2FTdrxtLuatjf/t9Oqz7QMouYVaJiEBoTAE=
Матеріали від ЗВО: пропозиції та рекомендації від роботодавців, таблиця відповідності публікацій наукових керівників напрямам (тематикам) досліджень аспірантів (для ОП третього рівня освіти)	<i>Рецензії MI-23-24.pdf</i>	1skjJCS7/3QiShtLomx9MkXVf5YKifCOibFjNSCILmA=
Матеріали від ЗВО:	<i>Рецензії MI-24-25.pdf</i>	oCYBvjWCbLTFgqxO93EjofMSRy5dHk1Z9zwGGUY7FFw

пропозиції та рекомендації від роботодавців, таблиця відповідності публікацій наукових керівників напрямам (тематикам) досліджень аспірантів (для ОП третього рівня освіти)		=
---	--	---

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?

Стандарт вищої освіти за спеціальністю 172 для другого (магістерського) рівня вищої освіти на час розроблення ОП був відсутнім. Тому при її формуванні було використано положення Національної рамки кваліфікацій (НРК, 7 рівень), Рамки кваліфікацій Європейського простору вищої освіти (QF-EHEA, 2 рівень), а також враховано аналогічні освітні програми провідних вишів світу. Відповідно до вимог магістерського рівня (7 рівень НРК та QF-EHEA) в ОП Медіаінженерія (МІ) сформульовано Інтегральну компетентність, низку загальних і фахових компетентностей (ЗК1, ЗК3, ЗК4, ЗК5, ЗК7, ЗК12, ФК1, ФК2, ФК8, ФК14, ФК15), а також результатів навчання (Р1, Р2, Р6, Р8, Р10, Р12, Р13, Р17, Р20). Зокрема, це дозволяє фахівцю з підготовкою в межах ОП МІ грамотно керувати своїм робочим часом, здійснювати документообіг, приймати участь у проектуванні радіоелектронних систем і пристроїв відповідно до завдання, забезпечувати вимоги безпечної діяльності, досягти конкурентоздатного рівня розробок і втілення їх результатів у бізнес-проекти. ОП МІ формує здатність інтегрувати знання з радіоелектроніки, програмування, цифрової обробки сигналів та мультимедіа для ефективного розв'язування складних міждисциплінарних завдань у сучасній медіаіндустрії, розвиває навички спілкування з фаховою та нефаховою аудиторією, забезпечує навчальну автономію, самостійність і відповідальність у прийнятті рішень, а також готовність до подальшої професійної самоосвіти відповідно до існуючих стандартів і вимог часу.

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

За відсутності професійного стандарту зміст ОП МІ орієнтований на вимоги НРК. Також враховано досвід реалізації аналогічних ОП провідних університетів України та світу. Такий підхід забезпечує відповідність ОП нормативним законам України, а також вимогам ринку праці та сучасним тенденціям розвитку медіаіндустрії. Зміст ОП МІ повністю відповідає рівню 7 НРК – спеціалізовані концептуальні знання, що включають сучасні наукові здобутки у сфері професійної діяльності або галузі знань і є основою для оригінального мислення та проведення досліджень, критичне осмислення проблем у галузі та на межі галузей знань, спеціалізовані уміння/навички розв'язання проблем, необхідні для проведення досліджень та/або провадження інноваційної діяльності з метою розвитку нових знань та процедур, здатність інтегрувати знання та розв'язувати складні задачі у широких або мультидисциплінарних контекстах, здатність розв'язувати проблеми у нових або незнайомих середовищах за наявності неповної або обмеженої інформації з урахуванням аспектів соціальної та етичної відповідальності та проекту Стандарту вищої освіти за спеціальністю 172 Електронні комунікації та радіотехніка для другого (магістерського) рівня вищої освіти.

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

- здобувачі вищої освіти та випускники програми

Здобувачі вищої освіти та випускники ОП залучені до розробки та перегляду змісту ОП, беруть активну участь в обговоренні змін, цілей та програмних результатів навчання. За результатами обговорення пропозицій здобувачів та випускників внесено такі зміни: за пропозицією здобувача Солодова В. (гр. МІм-21-1) було оновлено вибірковий ОК «Електромагнітна сумісність в медіасистемах» для більш акцентованого вивчення впливу джерел та кіл живлення на якість медіаконтенту (п.з.к. №6 від 05.01.2022р.), випускник Сало С. (МІм-23-1) запропонував оновити ОК «Новітні напрямки розвитку ТК РТ систем» в плані перспектив розвитку засобів ТК РТ (п.з.к. №6 від 14.12.2023 р.); за результатами опитувань здобувачів та випускників оновлені ОК: «Методи обробки звукової інформації» (п.з.к. №6 від 11.12.2020 р.), «Інтелектуальні технології в ТК РТ» (п.з.к. №6 від 28.12.2022 р.), «Методи та технології проектування ТК РТ систем» (п.з.к. №6 від 14.12.2023 р.); введено ОК «Сучасні мультимедійні технології» (п.з.к. №6 від 17.12.2024 р.). Здобувачі впливають на формування змісту ОП через роботу самоврядування студентів, зустрічі з гарантом, НПП, а також шляхом проведення щосеместрового опитування (<https://surl.li/rczgao>) щодо якості викладання та вдосконаленню ОП. Зміст ОП погоджується з Головою студентського сенату ф-ту ІРТЗІ. ОП містить вибіркочну компоненту, що складає 25% і враховує інтереси здобувачів. ОП обговорюється на засіданнях Вчених рад ф-ту ІРТЗІ та ХНУРЕ, у складі яких присутні здобувачі.

- роботодавці

При формулюванні мети ОП та результатів навчання до її обговорення були залучені роботодавці, зокрема представники медіаіндустрії, ІТ-компаній, виробничих організацій, в яких відбувається працевлаштування випускників ОП МІ. Роботодавці зазначили, що фахівці з МІ повинні мати не тільки теоретичні знання, але й

практичні навички у сфері сучасних медіатехнологій, мережевих сервісів та інформаційної підтримки виробничих процесів на підприємствах. Так за пропозицією директора ДП «ЗАО НДІРВ» Олександра Ковальчука (рецензія, п.з.к. №6 від 17.12.2024) оновлено вибіркового ОК «Телевізійні стандарти і формати запису»; за пропозицією директора ТОВ «ХЬЮМЕН РЕСЕАРЧ» В. Ніколенко оновлено вибіркового ОК «Електромагнітна сумісність в медіасистемах» (рецензія, п.з.к. №6 від 28.12.2022 р.); за пропозицією директора ТОВ «НЬЮ ІМІДЖ МАРКЕТИНГ ГРУП» О. Сінаюка оновлено вибіркового ОК «Теорія інформації та кодування» (рецензія, п.з.к. № 6 від 14.12.2023); за пропозицією генерального директора ПрАТ «НДІ лазерних технологій» М. Неофітний оновлено вибіркового ОК «Методи та технології проектування ТК РТ систем» (рецензія, п.з.к. №6 від 14.12.2023). Зворотній зв'язок з роботодавцями здійснюється також на підставі проведення спільних заходів з каф. МІРЕС, отримання рецензій на ОП та щорічних опитувань (<https://surl.li/rczgao>). ОП МІ погоджена з О.О. Репіховим, заступником директора по науково-технічним розробкам НДК "Прискорювач" ННЦ ХФТІ (п.з.к. №6 від 14.12.2023).

- академічна спільнота

Інтереси та пропозиції академічної спільноти враховуються під час проведення засідань випускової кафедри МІРЕС, на яких обговорюються питання розробки та оновлення ОП МІ. Так, наприклад, за пропозицією проф. Карташова В.М., з урахуванням досвіду участі у міжнародних проектах, сучасних тенденцій розвитку медіаіндустрії уточнено фокус програми, акцентовано увагу на загальні компетентності (ЗКО5, ЗКО6), оновлено результати навчання Р15, Р16, а також запропоновано оновити зміст ОК «Основи наукових досліджень в телекомунікаціях та радіотехніці» для більш змістовного викладання дисципліни (п. з. к. №7 від 08.01.2025). За пропозицією проф. Шейка С.О. було оновлено зміст ОК «Методи обробки звукової інформації». За пропозицією проф. Олейнікова В.М. уточнено зміст ОК «Проектування систем і засобів медіамовлення», (п.з.к. №6 від 14.12.2023). Доцентом Посошенком В.О. було запропоновано викладання ОК «Методи та технології проектування ТК РТ систем» (прот. засід. кафедри №6 від 05.01.2022). У відповідність до пропозицій здобувачів і стейкхолдерів декан факультету ІРТЗІ ХНУРЕ Сакало С.М. запропонував оновити вибіркового компонент «Теорія інформації і кодування» (п.з.к. №6 від 11.12.2020); професор Коритцев І.В. запропонував створити окрему мультимедійну лабораторію зі спеціальною кімнатою без відлунь (п.з.к. №6 від 11.12.2020р.). Колендовська М.М. запропонувала оновити обов'язковий компонент «Інтелектуальні технології в ТКРТ» (п.з.к. №6 від 14.12.2023).

- інші стейкхолдери

Іншими зацікавленими сторонами (стейкхолдерами) виступає, зокрема, територіальна громада Харкова, успішність якої значною мірою залежить від розвитку місцевої креативної індустрії та ІТ-сектору, навчальні заклади, наукові установи, регіональні підприємства. ХНУРЕ відповідно до своєї місії та цілей відіграє важливу роль у житті міста, зміцнює освітню та наукову сфери, формує конкурентоспроможний кадровий потенціал. У цьому процесі нашому вишу допомагають пропозиції і сприяння різних стейкхолдерів, які представляють підприємства інших галузей, наукові установи. Так, в рамках співпраці з ТОВ «Науково-виробниче підприємство «Гамаюн» було отримано позитивну рецензію з підтвердженням актуальності освітньої програми для підготовки фахівців, спроможних ефективно працювати на збагачувальних підприємствах і в організаціях сировинного комплексу України (п.з.к. №6 від 14.12.2023р.). За пропозицією директора ТОВ «Промтехнології» Н.М. Котелкіної оновлено зміст вибіркового компоненту «Автоматизовані системи керування в комплексах медіаінженерії» (п.з.к. №6 від 17.12.2024р.). В рамках зворотного зв'язку стейкхолдери іноді залучають здобувачів для створення медіаконтенту, який популяризує досягнення у певній галузі знань, наукової та громадської діяльності (<https://surl.li/ncowsi>). Представники державної влади, органів місцевого самоврядування, абітурієнти, батьки, військові, які зацікавлені в реалізації ОП МІ, можуть надати пропозиції та зауваження, які враховуються при обговоренні ОП.

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

Метою ОП МІ є набуття теоретичних і практичних знань, вмінь та навичок для успішної професійної діяльності: використання технологій, матеріалів та приладів електронної техніки, конструювання, виготовлення, випробування, монтаж та установлення, експлуатація, відновлення та модернізація електронної апаратури, засобів телекомунікацій і мультимедіа на основі використання сучасних досягнень науки та технологій. Вона у повній мірі відповідає Стратегії і перспективним напрямкам розвитку освітньої, наукової та інноваційної діяльності ХНУРЕ (<https://surl.li/babvtt>). Місія ХНУРЕ – підготувати талановитих науковців та інженерів для успішної цифрової трансформації України та світу. Стратегія та місія повністю корелює з цілями ОП «Медіаінженерія» щодо підготовки фахівців, здатних виконувати завдання по створенню апаратних та програмних засобів мультимедіа, радіотехніки та телекомунікацій. У ХНУРЕ існує найсучасніша матеріально-технічна база для навчання і наукових досліджень. Діяльність ХНУРЕ спрямована співробітництво та обмін з бізнесом, промисловістю, суспільством. Таким чином, цілі ОП МІ цілком збігаються зі стратегічним напрямом роботи ХНУРЕ щодо інтеграції сучасних знань, технологій та інновацій з застосуванням новітнього обладнання, сучасного програмного забезпечення, широкого використання аналогових і цифрових пристроїв в інтересах розвитку виробництва, військових технологій, наукових досліджень, розважальної індустрії, дозволяючи, що потребує підготовки фахівців за ОП МІ.

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

Мета освітньої програми та її результати навчання визначені з урахуванням сучасних тенденцій розвитку науки та спеціальності 172. Зокрема, враховано розвиток цифрових медіа, мультимедійних технологій, штучного інтелекту та машинного навчання у сфері створення та обробки аудіо-, відео- контенту, впровадження VR/AR і XR-технологій, автоматизації процесів у креативних індустріях. Розробка мети та ПРН здійснювалася з урахуванням міжнародних освітніх і наукових трендів, досвіду провідних університетів світу та запитів ринку праці, що забезпечує актуальність

підготовки випускників ОП МІ і їхню конкурентоспроможність. Спеціальність 172 (а отже і ОП МІ) зараз є ключовим фактором розвитку багатьох сфер виробничої, громадської, наукової, освітньої та військової діяльності і включає практично всі важливі питання військової справи. Крім того, методи і засоби, що розробляються в рамках спеціальності 172, широко використовуються для створення 3D об'єктів в інтересах виробництва, збереження культурної спадщини, медичних імплантів, протезів тощо (<https://surl.li/dqywwz>). Кафедра МІРЕС розвиває як теоретичну, так і практичну підготовку. Зокрема, випускники ОП МІ на військовій службі використовують отримані знання у реальних бойових умовах. Крім того, фахівці каф. МІРЕС на робочих зустрічах консультують військових та розробників засобів протидії БПЛА. Таким чином, ОП МІ має не тільки академічний, але й суто практичний аспект у своєму подальшому розвитку в рамках спеціальності 172.

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

Під час формулювання мети освітньої програми та програмних результатів навчання ОП було враховано тенденції розвитку спеціальності та потреби сучасного ринку праці. Харківський регіон є потужним індустріальним центром із розвинутою багатогалузевою промисловістю, вузлами телекомунікацій, науковими установами, ЗВО, сферою послуг, в якому «Медіаінженерія» є одним з важливих і розвинутих кластерів промисловості. Наявність таких підприємств як Філія АТ НТКУ «Харківська РД», ТОВ Телерадіокомпанія «Регіон», ТОВ «Системи РВ», Приватне підприємство «А.І.Д.А.», ТОВ «ЛАНГЕЙТ», ТОВ «ГОЛДЕН СТАЙЛ», Філія «НДІ транспорт газу» АТ «Укртрансгаз», ТОВ «Науково-виробниче підприємство «Гамаюн», ТОВ «Промтехнології», ТОВ «ЕКС-ТІАРА» потребує підготовки фахівців, здатних до розв'язання задач в галузі мультимедіа, радіотехніки та телекомунікацій. Активна взаємодія кафедри МІРЕС з підприємствами та участь у кластері «Медіаінженерія», забезпечує зворотний зв'язок та адаптацію ОП до сучасних вимог. ОП МІ погоджена з представниками роботодавців, враховує галузевий та регіональний контекст в цілях, орієнтації та наповненні ОП, відповідає Стратегії розвитку Харківської області на 2021-2027 рр. Результати навчання і відповідні ОК, наприклад Р1-Р6, Р9-Р13, Р15, Р16, Р18, Р19 – ОК1.3 «Новітні напрямки розвитку ТК РТ систем», Р1, Р3, Р4, Р6, Р7, Р9-Р16, Р18, Р19, Р21, Р22 – ОК1.4 «Основи теорії прийняття рішень в ТК РТ системах» враховують галузеві та регіональні особливості при подальшому розвитку ОП МІ.

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

Мета освітньої програми та програмні результати навчання визначені з урахуванням досвіду аналогічних вітчизняних освітніх програм у сфері медіаінженерії, цифрових медіа, мультимедійних технологій, креативних індустрій та телекомунікацій. При розробці ОП МІ враховано практики провідних українських університетів, зокрема КНУ ім. Т. Шевченка (ОП «Цифрові медіа»), НТУ КПП ім. І. Сікорського (ОП «Акустичні електронні системи та технології обробки акустичної інформації»), ХНЕУ ім. С. Кузнеця (Харків, ОП «Медіа-комунікації»), ХНУ ім В.Н. Каразіна (Харків, ОП «Медіакомунікації»), Львівської політехніки (ОП «Графічний дизайн»), Державний університет інтелектуальних технологій (Одеса, ОП «Телекомунікації та радіотехніка»), Вінницький національний технічний університет, (ОП «Програмне забезпечення телекомунікаційних систем»); Національний університет «Львівська політехніка» (ОП «Програмно-апаратні пристрої інфокомунікаційних систем»); НТУУ «Київський політехнічний інститут ім. Ігоря Сікорського», (ОП «Інженерія інноваційно-телекомунікаційних технологій та систем»); Національний університет «Чернігівська політехніка» (ОП «Телекомунікації та радіотехніка»); Державний університет інформаційно-комунікаційних технологій (ДУІКТ), (Київ, ОП «Телекомунікаційні та мережі»); Національний аерокосмічний університет ім. М.Є. Жуковського «ХАІ», Харків, ОП «Інформаційні системи та технології підтримки віртуальних середовищ»), де реалізуються програми підготовки фахівців у суміжних напрямках. Аналіз вітчизняного досвіду дозволив сформувати структуру освітніх компонентів, навчальні дисципліни та програмні результати навчання таким чином, щоб вони відповідали сучасним потребам ринку праці, забезпечували конкурентоспроможність випускників ХНУРЕ та сприяли інтеграції в національний і міжнародний освітній простір. Результати аналізу враховано у змістовних модулях обов'язкових та вибіркових ОК освітньої програми «Медіаінженерія». В якості позитивного досвіду аналогічних ОП вітчизняних вишів враховано намагання залучити у навчальний процес використання штучного інтелекту, нейронних мереж, мікропроцесорних систем, методів захисту інформації при обробці великих баз даних (Big Data). При цьому, прийнято було недоцільним зосереджуватися на окремих напрямках спеціальності 172, що притаманно низці галузевих вишів, які переважно концентровані на певних питаннях (зв'язок, приладобудування, кібербезпека, медіаіндустрія тощо). Таким чином, при формуванні початкового контенту ОП МІ було досягнуто певний компроміс між апаратним та програмним його наповненням, щоб охопити радіотехнічний, мультимедійний та телекомунікаційний аспекти. При цьому певна перевага надається інтелектуальним системам створення аудіо- і відеоконтенту, мережевим технологіям, AR/VR та веб-програмуванню, керуванню потоками даних, системам підтримки взаємодії людини з комп'ютером.

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

Досвід іноземних освітніх програм було враховано на методологічному рівні при формуванні мети та програмних результатів навчання ОП «Медіаінженерія». Це відповідає сучасним уявленням про стан і тенденції розвитку медіа- та технічних наук у світі. Зокрема, враховано підходи таких програм: «MSc in Electronic and Electrical Engineering», Kaunas University of Technology (Литва); «MSc in Information Technology and Applied Systems», Vancouver Island University (Канада), а також освітніх програм провідних європейських та світових університетів, зокрема: «MSc in Media and Broadcast Engineering» (Stevens Institute of Technology, США); «MSc in Media Engineering and Technology» (German International University, Німеччина); «MSc in Interactive Media Technology» (KTH Royal Institute of Technology, Швеція); «MSc in Sound and Music Computing» (Universitat Pompeu Fabra Barcelona, Іспанія); «MSc in Media Technology» (Aalto University, Фінляндія); «MSc in Digital Media Engineering» (University of Copenhagen, Данія).

Відмічено, що велика кількість вишів у світі і значний попит на фахівців сприяє тому, що кожен ЗВО обирає відносно вузьку сферу освітньої діяльності, на кшталт: медіатехнології, цифрове мовлення, мережеві технології, керування проектами, аудіовізуальні технології, інтерактивні медіа, AR/VR і веб-програмування, взаємодія людина-комп'ютер, комп'ютерна графіка, телекомунікації тощо. ОП МІ при формулюванні мети та результатів навчання намагається охопити і оптимально поєднати більшість з цих напрямків освітньої діяльності з урахуванням особливостей Харківського регіону та прилеглих областей України. За результатами аналізу реальних можливостей поставлено завдання розробки та впровадження нових обов'язкових та вибіркових ОК, які включатимуть сучасні технології обробки мультимедійного контенту, цифрові медіа, розробку інтерактивних і мультимедійних систем, що дозволяє забезпечити актуальність та конкурентоспроможність випускників ХНУРЕ.

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 вищої освіти (за наявності)?

67

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 ОП МІ має чітку структурно-логічну схему, компетентності та програмні результати навчання, які повністю відповідають предметній області спеціальності 172 Електронні комунікації та радіотехніка (<https://surl.li/edogih>). Метою ОП МІ є набуття теоретичних і практичних знань та вмінь, навичок та інших компетенцій для успішної професійної діяльності: використання технологій, матеріалів та приладів електронної техніки; конструювання, виготовлення, випробування, монтаж та устаткування, експлуатація, відновлення та модернізація електронної апаратури, засобів телекомунікацій і мультимедіа на основі використання сучасних досягнень науки та технологій. ОП МІ сформовано таким чином, щоб забезпечити належний рівень оволодіння здобувачами вищої освіти теоретичного та практичного змісту предметної області. Зокрема:

ФК3. «Здатність застосовувати знання в галузі інформатики й сучасних інформаційних технологій, обчислювальної і мікропроцесорної техніки та програмування, програмних засобів для розв'язання спеціалізованих задач та практичних проблем у галузі професійної діяльності» формують ОК1.4 «Основи теорії прийняття рішень в ТК РТ системах», ОК1.5 «Інтелектуальні технології в ТК РТ», ОК2.2 «Методи обробки звукової інформації»;

ФК7. «Здатність брати участь у розробці та проектуванні нових (модернізації існуючих) пристроїв, інформаційних, телекомунікаційних систем і мереж, радіотехнічних систем та систем теле-радіомовлення» формують обов'язкові ОК1.2 «Методи та технології проектування ТК РТ систем», ОК2.1 «Проектування систем і засобів медіамовлення», ФК8. «Здатність застосовувати сучасні досягнення у галузі професійної діяльності з метою розробки та моделювання складних пристроїв перспективних інформаційних, телекомунікаційних систем і мереж, радіотехнічних систем та систем теле-радіомовлення» формують обов'язкові ОК1.1 «Основи наукових досліджень в телекомунікаціях та радіотехніці», ОК1.3 «Новітні напрямки розвитку ТК РТ систем»;

ФК12. «Здатність використовувати системи моделювання та автоматизації схемотехнічного проектування для розробки пристроїв, їх елементів, вузлів та моделей блоків радіотехнічних та телекомунікаційних систем і мереж» формують обов'язкові ОК2.3 «Передатестатійна практика», ОК2.4 «Кваліфікаційна робота».

Також практикоорієнтованими є вибіркові ОК, наприклад ВБ2 «Телевізійні стандарти і формати запису», ВБ3 «Сучасна техніка та технології відеозйомки та відтворення», ВБ6 «Електромагнітна сумісність в медіасистемах», ВБ7 «Методи дослідження та проектування систем візуалізації».

Таким чином, медіаінженерія є напрямом у межах предметної області спеціальності 172, який адаптує фундаментальні принципи електронних комунікацій та радіотехніки до завдань створення, передавання та обробки мультимедійної інформації. Це забезпечує повну відповідність ОП МІ предметній області заявленої спеціальності.

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

Згідно з Положенням про організацію освітнього процесу (<https://surl.li/znerfw>) в Харківському національному університеті радіоелектроніки, Положенням про організацію освітнього процесу щодо вибіркової складової освітніх програм (<https://surl.li/ekcadm>) у Харківському національному університеті радіоелектроніки та іншими нормативними документами можливість формування індивідуальної освітньої траєкторії здобувачів, яка відображається в індивідуальних навчальних планах, забезпечується Університетом через:

- забезпечення права здобувачів на вибір освітніх компонентів в обсязі, що становить не менше 25% від загальної кількості кредитів ЄКТС;

- сприяння академічній мобільності здобувачів освіти, яке регламентоване Положенням (<https://surl.li/ixnoqy>) про порядок реалізації права на академічну мобільність Харківського національного університету радіоелектроніки;

- визнання результатів попереднього навчання у межах, визначених стандартами вищої освіти;

- визнання результатів, здобутих через неформальну та інформальну освіти (<https://surl.li/nhquhf>).

Важливою складовою процесу формування індивідуальної освітньої траєкторії є надання здобувачеві можливості обрання тематики курсових проєктів, місця проходження практики та тематики кваліфікаційної роботи.

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

Право здобувачів на вибір навчальних дисциплін регламентується такими документами: Положенням про організацію освітнього процесу (<https://surl.li/znerfw>) в Харківському національному університеті радіоелектроніки, Положенням про організацію освітнього процесу щодо вибіркової складової освітніх програм (<https://surl.li/ekcadm>) у Харківському національному університеті радіоелектроніки. Обсяг освітніх компонентів для самостійного вибору студентами становить 23 кредити ЄКТС та включає гуманітарні та соціально-економічні дисципліни і дисципліни професійної та практичної підготовки. Здобувачі можуть обирати освітні компоненти з загального каталогу вибірових навчальних дисциплін (<https://surl.li/gegiuo>), який розміщено на сайті університету, що містить перелік та опис гуманітарних та соціально-економічних дисциплін, загальноуніверситетських дисциплін професійної та практичної підготовки та перелік і силабуси дисциплін професійної та практичної підготовки, які пропонуються випусковою кафедрою (<https://surl.li/spolss>) за освітньою програмою. Здобувачі мають право обирати освітні компоненти, що пропонуються для інших рівнів вищої освіти та інших освітніх програм, за погодженням з деканом факультету. Перелік вибірових освітніх компонентів періодично оновлюється з урахуванням сучасних тенденцій розвитку в сфері телекомунікацій і мультимедіа на основі використання сучасних досягнень науки та технологій, кон'юнктури ринку праці, запитів роботодавців та здобувачів вищої освіти, регіональних потреб тощо. Останнє оновлення переліку вибірових освітніх компонентів відбулось під час перегляду ОП МІ у 2024/2025 н.р. Процедурою вибору організовує деканат, як правило, шляхом онлайн опитування здобувачів, та узгаляння результатів по факультету спільно з навчальним відділом. Порядок формування вибіркової складової індивідуального навчального плану здобувача 1 курсу другого (магістерського) рівня вищої освіти наступний:

- деканати спільно з кафедрами та кураторами ознайомлюють здобувачів з переліком та силабусами вибірових освітніх компонентів, а також вимогами щодо їх вивчення;
- здобувачі (як правило до 20 вересня) здійснюють вибір освітніх компонентів шляхом формування індивідуального переліку.

Якщо здобувач у зазначені терміни не обрав для вивчення вибірові дисципліни, деканат за погодженням із завідувачем випускової кафедри приймає рішення щодо запису здобувача до певної навчальної групи для вивчення вибірових освітніх компонентів освітньої програми;

- деканат опрацьовує дані щодо вибору здобувачів. Якщо дисципліну із загального каталогу обрало менш ніж 10 осіб в університеті, то здобувачам пропонується переобрати дисципліну (як правило до 30 вересня);
- обрані здобувачем вищої освіти вибірові компоненти вносяться в індивідуальний навчальний план.

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

Практична підготовка здобувачів за ОП МІ включає в себе такі складові: практичні та лабораторні роботи, курсові роботи, передатестаційна практика, кваліфікаційна робота. Всі складові практичної підготовки забезпечені навчально-методичними матеріалами, направлені на формування відповідних загальних та фахових компетентностей, забезпечують одержання РН, необхідних для подальшої професійної діяльності в галузі електроніки, автоматизації, електронних комунікацій та радіотехніки.

ОПП та НП відповідно до графіку навчального процесу передбачають проходження передатестаційної практики (12 кредитів). Проведення практики регламентується: «Положення про організацію проведення практики здобувачів вищої освіти ХНУРЕ» (<http://surl.li/blfcv>), «Положення з організації практики студентів за кордоном» (<https://surl.li/iestth>). Вся інформація щодо проходження практик висвітлюється на сайті кафедри (<https://surl.li/jiltqn>). Здобувачі ОП мають можливість укладати індивідуальні договори з підприємствами на проходження практики. Співпраця з роботодавцями ІРЕ НАНУ ім. О.Я. Усікова (прот. засід. каф. №6 від 05.01.2022), ТОВ «НЬЮ ІМІДЖ МАРКЕТИНГ ГРУП» (прот. засід. каф. № 6 від 14.12.2023), НДК "Прискорювач" ННЦ ХФТІ (прот. засід. каф. №6 від 17.12.2024) щодо формування завдань та змісту практики відбувається під час щорічного перегляду РП практики, які узгоджуються з підприємствами – базами практики. Згідно з опитуванням, (<https://surl.li/qppkes>) більшість здобувачів практичною підготовкою за ОП задоволені.

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

Набуття соціальних навичок (soft skills) шляхом надбання загальних компетентностей (ЗК01-ЗК04) і фахових компетентностей (ФК01-ФК17), досягнення програмних результатів навчання (РН01-РН18) забезпечується обов'язковими освітніми компонентами (зокрема ОК1.1-ОК1.5 та ОК2.1-2.5). Форми та методи навчання, які застосовуються в освітньому процесі на ОП, такі як: усний метод (лекція, семінар, дискусія, співбесіда тощо); практичний метод (виконання практичних та лабораторних робіт як індивідуально, так і бригадами здобувачів, тощо); наочний метод (методи ілюстрації та демонстрації); робота з навчально-методичною літературою (конспектування, анотування); відео метод у сполученні з новітніми інформаційно-комунікаційними технологіями та комп'ютерними засобами навчання (дистанційні, мультимедійні тощо); самостійна робота також сприяють набуттю здобувачами соціальних навичок. Окрім того, здобувачі ОП набувають softskills під час підготовки та презентації навчальних і наукових проєктів; написання тез доповідей, статей; участі у наукових конференціях, конкурсах, тематичних дискусіях, круглих столах тощо; участі в наукових гуртах кафедри МІРЕС, використовуючи

методи командної роботи, ситуаційного моделювання, мозкового штурму тощо. В рамках ініціатив кафедри МІРЕС здобувачі ВО за даною ОП залучаються до спеціальних занять, семінарів та тренінгів з розвитку критичного мислення, лідерства, емоційного інтелекту та міжособистісних навичок.

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

Метою ОП МІ є набуття теоретичних і практичних знань та вмінь, навичок та інших компетенцій для успішної професійної діяльності: використання технологій, матеріалів та приладів електронної техніки; конструювання, виготовлення, випробування, монтаж та установлення, експлуатація, відновлення та модернізація електронної апаратури, засобів телекомунікацій і мультимедіа на основі використання сучасних досягнень науки та технологій. Освітні компоненти ОП МІ розроблені так, щоб забезпечити логічну взаємопов'язану систему та в сукупності дати можливість досягти заявлену мету.

ОК утворюють послідовну систему:

- від засвоєння наукових основ і методів (ОК1.1– ОК1.2),
- через опанування новітніх технологій та інтелектуальних інструментів (ОК1.3– ОК1.5),
- до прикладних дисциплін з медіамовлення й обробки сигналів (ОК2.1– ОК2.2),
- із завершенням у формі передатестаційної практики та кваліфікаційної роботи (ОК2.3– ОК2.4).

ОП МІ забезпечує також формування загальнокультурних та громадянських компетентностей ЗК5-ЗК10. Також ОП формує ЗК12 «Здатність діяти соціально відповідально та свідомо», які забезпечують здатність виконання здобувачем аналізу суспільних явищ, зокрема пов'язаних з академічною доброчесністю.

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

Організація освітнього процесу у контексті обсягів навчального навантаження здобувачів регламентовані Положенням про організацію освітнього процесу (<https://surli.li/znerfw>) в ХНУРЕ, відповідно до якого встановлено максимальний тижневий бюджет часу здобувача денної форми навчання 54 академічних години. Навчальний час, відведений для самостійної роботи здобувача денної форми навчання, знаходиться в межах 1/2 – 3/4 від загального обсягу навчального часу здобувача, відведеного для вивчення конкретної ОК. Навчальний час, відведений для самостійної роботи на один кредит ЄКТС (30 годин), регламентується навчальним планом і робочим навчальним планом та становить 18-22 годин. Загальний обсяг аудиторного навантаження складає 722 години (27%), обсяг самостійної роботи – 1978 годин (73 %) загального обсягу навантаження за ОП 2700 годин (90 кредитів ЄКТС). Розподіл контактних годин за ОП: лекції – 386 годин (53%), практичні, лабораторні, консультації – 336 годин (47%). За проведеними опитуваннями (<https://surli.cc/lcsuut>) більшість здобувачів задовольняє розподіл обсягу часу, відведеного на аудиторні заняття та самостійну роботу. Навчальний план є збалансованим, відповідає сучасним вимогам, обсяг ОП та окремих освітніх компонентів відповідає фактичному навантаженню здобувачів, досягненню цілей та програмних результатів навчання.

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

ОП МІ створена як практикоорієнтована, що дозволяє здобувачам застосовувати теоретичні знання та набувати компетентностей, необхідних для роботи у сфері телекомунікацій, радіотехніки й мультимедійних технологій. Практичні та лабораторні заняття проводяться з використанням сучасного обладнання й спеціалізованого ПЗ для моделювання, аналізу та обробки аудіо- і відеосигналів. Здобувачі виконують курсові та кваліфікаційні роботи, що базуються на прикладних задачах у галузі медіамовлення, цифрової обробки інформації та мультимедійних сервісів. Практична підготовка реалізується також під час передатестаційної практики (12 кр.). В умовах воєнних дій неможливо гарантувати безпеку на традиційних базах (телерадіокомпанії, студії звукозапису, ІТ-компанії тощо), тому представники провідних компаній залучаються дистанційно: консультують здобувачів, проводять онлайн-майстер-класи, вебінари, надають практичні завдання, наближені до виробничих умов. Це дозволяє зберігати високий рівень практикоорієнтованості, формувати досвід роботи з сучасними технологіями та необхідні професійні компетентності. Залучення роботодавців до формування змісту програми, оцінювання якості підготовки й визначення тематики кваліфікаційних робіт забезпечує узгодження з реальними потребами галузі. Таким чином, ОП МІ гарантує якісну практичну підготовку та готовність до діяльності у сфері сучасних медіа й телекомунікацій. ОП МІ не передбачає дуальної форми навчання.

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

Мета ОП МІ відповідає п.12 указу Президента України №722/2019 (забезпечення переходу до раціональних моделей споживання і виробництва) на підприємствах та компаніях сектору радіоелектронного приладобудування з використанням Р1-Р5, Р7, Р10-Р15 та Р17 ОПП, забезпечення їх переходу від фізичного світу до цифрового, – завдяки

використанню виробничого обладнання, деталей, вузлів, телекомунікаційних та радіотехнічних систем і пристроїв. Такий підхід сприяє досягненню:

П.4 (<https://surl.li/eolaca>) – забезпечення всеохоплюючої і справедливої якісної освіти та заохочення можливості навчання впродовж усього життя для всіх – забезпечується за рахунок загальних компетенцій, які здобувачі набувають на ОПП та Р8, Р12, Р13, Р15).

П.5 (<https://surl.li/bfkkzw>) – забезпечення гендерної рівності, розширення прав і можливостей усіх жінок та дівчат – забезпечується завдяки Політиці рівності різноманітності та інклюзії (<https://surl.li/qcjhnt>), Плану гендерної рівності ХНУРЕ (<https://surl.li/xznnpo>).

П.8 (<https://surl.li/ccxmlzga>) – сприяння поступальному, всеохоплюючому та сталому економічному зростанню, повній і продуктивній зайнятості та гідній праці для всіх – забезпечується завдяки регулярному проведенню Ярмарків можливостей відділом практики «Центра-Кар'єра» ХНУРЕ.

П.9 (<https://surl.li/dylgiq>) – створення стійкої інфраструктури, сприяння всеохоплюючій і сталій індустріалізації та інноваціям, забезпечується обов'язковими ОК1.1-ОК1.5 та ОК2.1.

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-prijomu>

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

Прийом вступників на навчання за ОП здійснюється відповідно до затверджених «Правил прийому до ХНУРЕ», які розроблені на основі «Порядку прийому на навчання для здобуття вищої освіти», затвердженого відповідним наказом МОНУ. Для здобуття ступеня магістра приймаються вступники на основі НРК6 або НРК7. Конкурсний відбір вступників на навчання за ОП МІ для здобуття ступеня магістра відбувається за результатами ЄВІ та фахового іспиту, вступного іспиту для іноземців, розгляду мотиваційних листів. Для конкурсного відбору на навчання на дану ОП у 2025 р. зараховувалися бали ЄВІ 2023, 2024 або 2025 р. та фахового іспиту 2025 р. Підготовку тестових завдань для фахового іспиту організовують голови фахових атестаційних комісій. Конкурсний бал розраховувався як сума балів, отриманих за результатами ЄВІ (оцінка тесту загальної навчальної компетентності та з іноземної мови) з урахуванням вагових коефіцієнтів 0,2 та фахового іспиту з урахуванням вагового коефіцієнта 0,6. В окремих випадках, що передбачені Правилами прийому та Порядком, замість результатів ЄВІ (обох компонентів) використовувались результати співбесіди з іноземної мови. Оцінка співбесіди з іноземної мови замість обох компонентів ЄВІ враховується в конкурсному балі з коефіцієнтом 0,4.

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?

Визнання результатів навчання, отриманих на інших ОП, зокрема і за програмами академічної мобільності (АМ), регулюється «Правилами прийому до ХНУРЕ» (<https://surl.li/iekmxk>), «Положенням про організацію освітнього процесу» (<https://surl.li/znerfw>), «Порядком реалізації права на АМ» (<https://surl.li/vsojqy>), «Положенням з організації практики студентів за кордоном» (<https://surl.li/iflrzx>), «Положенням про визнання іноземних документів про освіту» (<https://surl.li/bznugc>), «Порядком визнання результатів навчання, здобутих за програмами віртуального обміну» (<https://surl.li/vtgoou>). Визнання результатів попереднього навчання для осіб, які навчались в інших ЗВО та бажають продовжити навчання в університеті, або раніше відраховані і бажають поновитися, реалізується відповідно до «Положення про відрахування, переривання навчання, поновлення і переведення осіб, які здобувають ВО, та надання їм академічної відпустки» (Наказ МОН <https://surl.li/sglucj>). Результати навчання для учасників програм АМ визнаються шляхом зарахування кредитів ЄКТС, отриманих на іншій ОП, на підставі попередньо укладеного договору на навчання та індивідуального НП учасника АМ. Інформацію про можливість визнання результатів навчання здобувач отримує з відповідних положень, розміщених на сайті Університету та безпосередньо під час інформаційних сесій щодо програм та умов АМ. Доступність для учасників освітнього процесу документів забезпечується їх розміщенням на офіційному сайті університету.

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

На перший курс магістерської підготовки за ОП МІ регулярно вступають здобувачі на основі НРК6 та НРК7 з інших освітніх програм та спеціальностей. Наприклад, Олександра Незовибатько (<https://surl.li/wgjfad>, гр. МІм-20-1 – спеціальність 122 Комп'ютерні науки, ОП Інформатика), Ірина Кусинська (гр. МІм-21-1 – спеціальність 122 Комп'ютерні науки, ОП Комп'ютерні науки і технології), Дмитро Солодов (МІм-22-2 – спеціальність 7.05010201 Програмне забезпечення автоматизованих систем), Олександр Усольцев (гр. МІм-23-1 – спеціальність 171 Електроніка, ОП Системи, технології і комп'ютерні засоби мультимедіа).

Під час визнання результатів навчання зазначених здобувачів було проведено перезарахування ОК, які за змістом і результатами навчання відповідають ОП МІ. Зокрема, були зараховані такі ОК «Інтелектуальні технології в ТК РТ»; «Проектування систем і засобів медіамовлення»; «Методи обробки звукової інформації».

Для здобувачів розроблено таблиці зіставлення дисциплін навчального плану з дисциплінами сертифікату,

затверджені на засіданні каф. МІРЕС та засіданні вченої ради ф-ту ІРТЗІ.

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?

Визнання результатів навчання, отриманих здобувачами освіти в неформальній освіті, регламентуються «Порядком визнання результатів навчання, здобутих шляхом неформальної та/або інформальної освіти (<https://surl.li/bjmonl>) у ХНУРЕ», відповідно до якого передбачена наступна процедура: подання здобувачем заяви щодо визнання; ідентифікацію задекларованих у письмовій формі здобувачем результатів неформального та/або інформального навчання (РНІН), які підлягають оцінюванню університетом; оцінювання задекларованих РНІН здобувача; прийняття рішення про визнання та зарахування здобувачу відповідних ОК (складових ОК) ОП або відмову у визнанні.

Строк розгляду заяви та прийняття рішення про можливість або неможливість проводити подальші процедури визнання на основі наданої заявником інформації становить не більше десяти робочих днів. Уповноважений підрозділ приймає рішення про зарахування заявнику певного ОК, якщо за підсумками визнання РНІН визнаються усі результати навчання, передбачені цим освітнім компонентом. Якщо за підсумками визнання РНІН визнається тільки частина результатів навчання, заявнику зараховуються окремі види навчальної роботи за ОК. Загальний обсяг ОК, що зараховуються здобувачу за підсумками визнання РНІН, не може перевищувати 25 відсотків відповідної ОП. Розміщення нормативних документів та інформації (<https://surl.li/egjcir>) про уповноважені підрозділи та уповноважених осіб на офіційному сайті університету забезпечує доступність всім учасникам освітнього процесу.

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

В межах реалізації ОП МІ результати навчання, здобуті у неформальній та інформальній освіті, можуть визнаватися за рішенням кафедри та вченої ради факультету на підставі поданих здобувачами підтверджувальних документів і результатів індивідуального оцінювання.

Можна навести такі приклади:

- студент групи МІМ-23-1 Даниїл Мазулевський пройшов сертифікаційний курс "Fundamentals of Digital Audio Engineering" на міжнародній платформі Coursera. За рішенням кафедри результати цього курсу були визнані як такі, що відповідають результатам навчання освітнього компонента "Методи обробки звукової інформації", і студенту було перезараховано 2 кредити ЕКТС;
- студент групи МІМ-23-2 Олександр Усольцев має багаторічний практичний досвід роботи у сфері створення фото- та відеоконтенту (підтверджено портфоліо реалізованих проєктів на сторінці Інстаграм https://www.instagram.com/usoltsev_video) склав індивідуальне тестування та успішно захистив практичне завдання. За рішенням кафедри ці результати були зараховані як виконання частини програми ОК "Проектування систем і засобів медіакомунікації".

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 на ОП МІ відбувається відповідно до чинного законодавства України та внутрішньої нормативно-правової бази ХНУРЕ (<https://surl.li/vwkxzd>). При реалізації освітнього процесу використовуються такі форми навчання: навчальні заняття (лекція; лабораторне, практичне, семінарське заняття; консультація); самостійна робота; практична підготовка; контрольні заходи. Методи викладання по кожній ОК визначені у робочих програмах навчальних дисциплін та сприяють досягненню ПРН за ОП. Викладання на ОП МІ здійснюється такими методами: вербальний (лекція, дискусія, співбесіда), практичний (практичні 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 різних методів забезпечує ефективність навчання. Під час запровадження правового режиму воєнного стану організація освітнього процесу здійснюється з використанням дистанційних технологій навчання в системі Moodle 4.0 (dl.nure.ua) і інформаційно-комунікаційних засобів зв'язку.

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?

Студентоцентризований підхід в ОП МІ реалізується згідно Положення про організацію освітнього процесу в ХНУРЕ (<https://surl.li/uyzkin>), Системи внутрішнього забезпечення якості освітньої діяльності ХНУРЕ (<https://surl.li/hvcikf>) через формування індивідуальної освітньої траєкторії, вільного вибору ОК, тем КР(КП), кваліфікаційних робіт, місця проходження практики, участі здобувачів у розробці ОП, в структурах управління університетом (здобувачі входять до складу стипендіальної комісії, Вчених рад факультету, університету). В ХНУРЕ діє Студентське самоврядування (<https://nure.ua/public/studentskiy-senat>), що є активним суб'єктом освітнього процесу, може

вносити пропозиції щодо контролю за якістю освітнього процесу, змісту ОП, сприяти освітній, науковій і творчій діяльності здобувачів. Студентоцентрованість також проявляється у формі організації практичних і лабораторних робіт, що проходять у форматі малих груп, це дозволяє надати максимальну увагу кожному здобувачеві; побудові лекційних і практичних занять із забезпеченням діалогового формату викладання, застосуванні методів активного навчання. Освітній процес за ОП МІ, її структура сфокусовані на досягненні ПРН здобувачами, що характеризує сучасне уявлення про студентоцентризований підхід. Рівень задоволеності здобувачів методами навчання і викладання оцінюється за допомогою опитувань, останні результати показують, що більшість здобувачів задоволені організацією освітнього процесу і методами навчання і викладання: повністю задоволені 71%, частково задоволені 29%.

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

При організації освітнього процесу особлива увага приділяється питанню академічної свободи для усіх його учасників. Статутом ХНУРЕ (<https://surl.li/camhtq>), Положенням про організацію освітнього процесу в ХНУРЕ (<https://surl.li/uyzkin>) НПП гарантовано право на академічну свободу, включаючи свободу викладання, свободу від втручання в науково-педагогічну діяльність, вільний вибір форм, методів і засобів навчання, що відповідають ОП; розроблення та впровадження авторських навчальних програм, проектів, освітніх методик і технологій, методів і засобів. НПП є повністю самостійними та незалежними щодо вибору траєкторії, за якою відбувається досягнення мети і ПРН за ОК, вільно визначають форми і методи навчання та викладання, напрям проведення власних наукових досліджень. Обговорення нагальних питань та обмін досвідом щодо забезпечення академічної свободи учасників освітнього процесу відбуваються на методичних семінарах та засіданнях НМК. Забезпеченню академічної свободи здобувачів сприяє можливість формування індивідуальної освітньої траєкторії, вільного вибору тематики КР(КП); кваліфікаційних робіт; вибору місця проходження практики; встановлення індивідуального графіка виконання індивідуального навчального плану. Також здобувачам надається можливість брати участь у всеукраїнських і міжнародних олімпіадах і конкурсах (<http://surl.li/njhqr>), у міжнародних програмах та програмах академічної мобільності (<http://surl.li/arspt>), у конференціях і форумах (<http://surl.li/pdakyv>) тощо.

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

Інформація щодо цілей, змісту та очікуваних результатів навчання, порядку та критеріїв оцінювання у межах окремих освітніх компонентів надається здобувачам вищої освіти у вигляді постійного доступу до силабусів, які розміщені на сторінці кафедри МІРЕС (<https://surl.li/kvocfk>) та в робочих програмах навчальних дисциплін на сторінках відповідних освітніх компонентів у системі дистанційного навчання (<https://dl.nure.ua>). В електронній бібліотеці університету (<https://catalogue.nure.ua/knmz/>) викладено КНМЗ (доступ за авторизацією), в яких також представлена інформація змісту та очікуваних результатів навчання, порядок та критерії оцінювання. Викладачі на першому занятті в обов'язковому порядку надають здобувачам необхідну інформацію про порядок та критерії оцінювання, розповідають про цілі та зміст дисципліни, очікувані результати навчання, вказують доступ до методичних матеріалів курсу та додатково орієнтують їх на сторінку випускової кафедри та сайт Наукової бібліотеки, де розміщено необхідну інформацію. За результатами опитування більшість здобувачів вказала, що інформація щодо цілей, змісту та очікуваних результатів навчання, порядку та критеріїв оцінювання, доводиться на початку семестру і є повною та зрозумілою.

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

Інтегрування в ОП дослідницької складової відбувається через поєднання наступних інструментів:

- НДР як невід'ємна частина освітнього процесу (реферати; лабораторні, практичні, самостійні завдання, контрольні роботи, з елементами проблемного пошуку; завдання дослідницького характеру під час проходження практик, підготовки та захисту курсових/кваліфікаційних робіт);
- НДР, яка здійснюється у наукових гуртках, НДЛ кафедри;
- науково-організаційні заходи (конференції, конкурси, олімпіади, виставки).

Результати спільних наук. досліджень викладачів і здобувачів публікуються у фахових виданнях, збірниках наук. статей і матеріалах конференцій, у тому числі в рамках щорічного Міжнародного молодіжного форуму «Радіoeлектроніка і молодь у ХХІ столітті» на базі ХНУРЕ. Серед останніх розробок кафедри можна виділити такі: РЛС вертикального зондування атмосфери S-діапазону; універсальний мультимедійний комплекс стрілецької підготовки; радіoeлектронний комплекс для високоефективної підготовки спортсменів-біатлоністів; лазерний стрілецький тренажер.

На кафедрі МІРЕС функціонують такі науково-технічні студентські гуртки: «Архітектурна акустика», «Акустичні методи вимірювання параметрів технічних засобів», «Ультразвукові пристрої», «Електронні пристрої», «Радіoeлектронні пристрої», «Запис, зведення і майстеринг звуку», «Технічний зір роботів», Системи передачі мультимедійної інформації». Діяльність цих гуртків об'єднує спільне проведення семінарів, участь в форумах, конференціях, виставках. Здобувачі, що проходять підготовку за ОП "Медіаінженерія" приймають активну участь у щорічних конкурсах молодих науковців з технічних вишів України.

Здобувач магістерського РВО спец. 172 Телекомунікації та радіотехніка Селезньов І.С. переміг у Всеукр. конкурсі студ. наук. робіт за спец. Радіотехніка за темою Методи виявлення БПЛА за їх акустичним випромінюванням.

Здобувач магістерського РВО спец. 172 Телекомунікації та радіотехніка Здор О.В. зайняв 2 місце у Всеукр. конкурсі студ. наук. робіт за спец. Радіотехніка за темою Особливості формування оптимального розподілу акустичного поля кільцевої еквідистантної та нееквідистантної двосекційної мікрофонної решітки.

Науковий проект викладачів та здобувачів ОП МІ «Розроблення системи комплексної обробки оптичних,

інфрачервоних, акустичних і РЛ сигналів для виявлення БПЛА, визначення їх координат та параметрів руху» отримав підтримку стейкхолдерів – Казенного підприємства «Науково-виробничий комплекс «Искра», переміг у конкурсі МОН України, виконувався в 2019-2020 рр.

Науковий проект викладачів та здобувачів ОП МІ «Методи і засоби виявлення БПЛА системи захисту військових і критично важливих об'єктів інфраструктури» отримав підтримку стейкхолдерів – ТОВ «ЕТВ Технологія плюс» та держ. підприємства НДІ РЛ систем «КВАНТ-РАДІОЛОКАЦІЯ», переміг у конкурсі МОН України, в 2021-2022 рр.

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

Оновлення змісту освітніх компонентів здійснюється відповідно до Положення про організацію освітнього процесу в ХНУРЕ (<https://surl.li/uyzkin>), Системи внутрішнього забезпечення якості освітньої діяльності ХНУРЕ (<https://surl.li/hvcikf>), (<https://nure.ua/branch/akademichna-dobrochesnist-ta-zabezpechennja-jakosti-osviti>) з урахуванням сучасних технологій і практик у сфері автоматизації та комп'ютерно-інтегрованих технологій, наукових здобутків НПП, співпраці зі стейкхолдерами, підвищення кваліфікації НПП, апробації результатів наукових досліджень (науково-практичні конференції, форуми) тощо. Структура та зміст ОК регулярно обговорюються фахівцями та розглядаються на засіданнях кафедри, що дозволяє актуалізувати зміст ОК, скоригувати тематику відповідно до сучасного стану розвитку галузі, інтегрувати у освітній процес власні наукові здобутки НПП. Сучасні передові технології і практики, які останніми були залучені до навчального процесу:

- в освітньому компоненті «Методи обробки звукової інформації» використовуються реальні звукові сигнали БПЛА з метою їх виявлення, розпізнавання і пеленгації;
- система захоплення руху (Motion capture) на основі контролерів Kinect та фотограмметрії впроваджено в освітній компонент «Сучасні технології анімації»;
- система віртуальної реальності впроваджена в освітній компонент «Сучасні технології кіно, телебачення та розважальної індустрії».

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

У ХНУРЕ діє Стратегія інтернаціоналізації (<https://surl.li/uktahe>), реалізацію якої координує відділ міжнародних зв'язків (<https://surl.li/gcaqdn>). Наук. бібліотека ХНУРЕ (<https://lib.nure.ua/>) надає доступ учасникам освітнього процесу до міжнародних НІР (Scopus, WoS, ScienceDirect).

У пасках угоди з Автономним університетом Баха Каліфорнія (Мексика) проф. Карташов В.М., проф. Колендовська М.М. та ас. Каспар'янц А.В. разом із закордонними колегами дослідили методи отримання та обробки багаторакурсних 3D-даних для підвищення їх інформативності. Результати досліджень опубліковано в наук. журналах, що входять до переліків видань квартилей Q1: <https://surl.lt/chhilz>, <https://surl.lt/ygegrk>, <https://surl.li/kjwiux>.

На кафедрі пройшли стажування наук. співробітники закордонних університетів: нач. Департаменту прикладної фізики Автономного університету штату Нижня Каліфорнія (Мексика) доктор філософії Сергієнко О.Ю. (в період наук. стажування захистив докт. дисертацію під кер. проф. Карташова В.М.); аспірант фак. Інжинірингу університету Кахраманмараш (Туреччина) Бурак Озтуш.

Проф. каф. МІРЕС, дтн, Сергієнка О.Ю. призначено заст. Гол. редактора провідного наук. журналу IEEE Transactions on Industrial Informatics, квартиль Q1 в галузі наук - інформатики, інформаційних систем, систем інженерії і управління, електротехніки та електроніки (<https://surl.li/alsumz>).

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?

Відповідно до Положення про організацію освітнього процесу (<https://surl.li/ceomsc>) в ХНУРЕ застосовуються форми поточного та підсумкового контролю, які забезпечують перевірку досягнення здобувачами програмних результатів навчання (ПРН), визначених ОПП.

Поточний контроль (тести, усні та письмові відповіді, виконання індивідуальних і практичних завдань, проєктних робіт тощо) спрямований на перевірку засвоєння навчального матеріалу та формування ПРН на рівні окремих тем. Підсумковий контроль (заліки, екзамени, захист курсових робіт/проєктів) дозволяє оцінити інтегральні результати навчання в межах освітнього компонента, зокрема здатність застосовувати знання, вирішувати типові професійні завдання, формулювати власні висновки. Курсові роботи (проєкти) як окремі освітні компоненти спрямовані на перевірку умінь проводити самостійні дослідження, здійснювати аналітику та презентувати результати. Види контрольних заходів, критерії оцінювання та розподіл балів фіксуються у силабусах (<https://surl.li/sjigfs>) та РПНД (<https://surl.li/ijymra>) і співвідносяться з відповідними ПРН, що забезпечує прозорість та можливість зовнішньої перевірки. Поєднання різних форм контролю дозволяє оцінити як знання, так і практичні вміння, комунікативні навички та soft skills здобувачів.

Університет застосовує 100-бальну систему оцінювання з переведенням у національну шкалу та шкалу ЄКТС, що забезпечує прозорість і порівнянність результатів. Результати оцінювання відображаються в індивідуальному навчальному плані (ІНП) здобувача та у навчальній картці, що дає можливість моніторингу досягнення ПРН у динаміці.

Контрольний захід у формі заліку полягає в оцінюванні засвоєння навчального матеріалу на підставі результатів

поточного контролю; присутність здобувача на заліку не є обов'язковою. Екзамен (письмовий або комбінований) проводиться в період екзаменаційної сесії з обов'язковим виконанням екзаменаційного білета. Присутність здобувача під час складання екзамену та захисту курсової роботи (проекту) є обов'язковою. Для забезпечення достовірності результатів університет дотримується принципів академічної доброчесності (АКД) (<https://surl.li/hpbnrb>): письмові роботи перевіряються на плагіат, а під час контрольних заходів діють регламенти запобігання академічним порушенням. Результати як поточного, так і підсумкового контролю використовуються як критерій виконання студентом ІНП та досягнення ПРН у межах навчальних дисциплін ОПП. Результати виконання ІНП відображаються в ІНП здобувачів вищої освіти щосеместрово, а також у навчальній картці здобувача.

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

Чіткість і зрозумілість форм контрольних заходів та критеріїв оцінювання забезпечується завдяки відображенню відповідної інформації, у відкритому доступі для здобувачів, у РПНД (<https://surl.li/ijympa>) та силабусах (<https://surl.li/sjigfs>), на сайті кафедри. Викладач обговорює та пояснює здобувачам систему контролю на початку вивчення дисципліни, а також забезпечує зворотний зв'язок упродовж семестру. Університет передбачає процедури апеляції результатів оцінювання (<https://surl.li/mclumy>), що гарантує додаткову прозорість. У РПНД і силабусах визначено модулі, форми поточного й підсумкового контролю, бали та критерії оцінювання відповідно до трудомісткості компонентів. У розділі «Методи контролю та рейтингова оцінка» подано якісні та кількісні критерії. Підсумковий контроль для денної форми проводиться за розкладом, оприлюдненим за місяць до екзаменаційної сесії. Студенти з оцінками «не зараховано», «незадовільно» чи «не з'явився» можуть покращити результати протягом екзаменаційної сесії. У разі хвороби чи поважних причин, підтверджених документально, здобувачі складають заліки чи екзамени за індивідуальним графіком. Порушення індивідуального графіка ІНП є підставою для відрахування. Оцінювання здійснюється за 100-бальною шкалою з подальшим переведенням у національну шкалу та шкалу ECTS (A–F). За результатами опитувань (<https://surl.li/jokpuk>) більшість здобувачів задоволені чіткістю та зрозумілістю форм контрольних заходів та критеріїв оцінювання за ОПП МІ.

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 доводиться до здобувачів вищої освіти у кілька етапів. До початку навчального року здобувач може ознайомитися з ІНП ОПП на офіційному сайті ХНУРЕ. ІНП складаються для кожного року вступу та затверджуються не пізніше ніж за 4 місяці до початку навчального року, для 2019-2022 років вступу за спеціальністю 172 «Телекомунікації та радіотехніка» (<https://surl.li/cc/kvvdhe>) та для 2023-2024 років за спеціальністю 172 «Електронні комунікації та радіотехніка» (<https://surl.li/ybrllc>). На основі ІНП розробляється та затверджується ІНП здобувача ОПП, що визначає індивідуальну траєкторію навчання для кожного здобувача, яка реалізується шляхом визначення вибірових компонентів ІНП. Інформація про конкретні форми контрольних заходів та критерії оцінювання міститься у РПНД (<https://surl.li/ijympa>) та силабусах (<https://surl.li/sjigfs>), які оприлюднюються до початку семестру та доступні у вільному доступі на сайті кафедри і на платформі дистанційного навчання (<https://dl.nure.ua/>) у відповідних освітніх компонентах. Викладач додатково пояснює систему контролю на першому занятті та відповідає на питання здобувачів. Графіки навчального процесу (<https://surl.li/qigrap>) із зазначенням навчальних і контрольних періодів оприлюднені на сайті університету. Розклади занять і контрольних заходів доступні не пізніше ніж за місяць до початку семестру в ІАС «Університет» (<https://cist.nure.ua/>) та у особистому кабінеті студента на dl.nure.ua.

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

Атестація здобувачів за ОПП МІ здійснюється у формі публічного захисту кваліфікаційної роботи та завершується видачою документу встановленого зразка про присудження здобувачеві другого (магістерського) рівня із присвоєнням кваліфікації магістра з спеціальності. Атестація проводиться відповідно до Положення про організацію освітнього процесу (<https://surl.li/ceomsc>) в ХНУРЕ та Положення про кваліфікаційну роботу здобувачів вищої освіти на другому (магістерському) рівні (<https://surl.li/idfbvo>). Кваліфікаційна робота передбачає розв'язання складного спеціалізованого завдання або практичної проблеми, визначеного фокусом спеціальності та ОПП МІ, що характеризуються комплексністю та невизначеністю умов, під час професійної діяльності у галузі. Кваліфікаційна робота не повинна містити академічного плагіату, фабрикації, фальсифікації. Згідно з Положенням про протидію академічному плагіату (<https://surl.li/tihbmy>) та Положенням про академічну доброчесність (зі змінами від 05.02.2025 року) (<https://surl.li/jhqpca>) в ХНУРЕ усі кваліфікаційні роботи здобувачів обов'язково проходять перевірку на ознаки академічного плагіату, яку здійснює відповідальна особа з числа викладачів профілюючої кафедри. Перевірка реалізується із використанням інтернет-системи <https://strikeplagiarism.com/uk/>. Кваліфікаційні роботи магістрів (за дозволом авторів) оприлюднюються у репозиторії «ElAr KhNURE». (<https://surl.li/qknquy>).

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

Процедура проведення контрольних заходів регулюється Положенням про організацію освітнього процесу в ХНУРЕ (<https://surl.li/ceomsc>, п.2.4); Положенням про організацію проведення практики здобувачів вищої освіти ХНУРЕ (<https://surl.li/ehwpwb>, п.4); Положенням про порядок створення та організацію роботи екзаменаційних комісій з атестації здобувачів вищої освіти освітніх ступенів бакалавра та магістра у ХНУРЕ (<https://surl.li/cc/wsooxb>). Усі документи оприлюднені на сайті університету й доступні учасникам освітнього процесу.

Також інформація щодо контрольних заходів прописана у РПНД, в силабусах навчальних дисциплін та на відповідних сторінках в системі дистанційного навчання. Всі здобувачі мають вільний доступ до цих документів. На початку кожного семестру на першому занятті викладачі ознайомлюють здобувачів з процедурою проведення контрольних заходів та критеріями оцінювання, а також надають зворотний зв'язок упродовж семестру.

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 ректором та оприлюднюється на сайті університету та на сайті кафедри (<https://surl.li/hncego>).

Таким чином, процедура проведення контрольних заходів чітко регламентована внутрішніми положеннями ЗВО та забезпечує відкритий доступ до інформації для всіх учасників освітнього процесу.

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 Положенням про організацію освітнього процесу (<https://surl.li/ceomsc>) одним з принципів забезпечення якості освітнього процесу є прозорість і неупередженість оцінювання досягнень здобувачів. Це досягається через: єдині критерії та строки виконання завдань; відкритість інформації про критерії й строки контрольних заходів; систему поточного контролю з оголошенням балів і своєчасним доведенням результатів; вільний доступ здобувачів до інформації про освітні компоненти та ПРН.

Для об'єктивності оцінювання курсових робіт та звітів з практик створюється комісія з НПП кафедри. Захист кваліфікаційних робіт проводиться на відкритому засіданні ЕК.

В університеті діє Антикорупційна програма ХНУРЕ (<https://surl.li/lcbjal>), а також «Пам'ятка щодо запобігання і врегулювання конфлікту інтересів» (<https://surl.li/vupjmr>). У разі виявлення потенційного конфлікту інтересів викладач або член комісії усувається від оцінювання, а рішення ухвалюється іншим викладачем або комісією. Для здобувачів діє процедура апеляції результатів підсумкового контролю, що також гарантує справедливість і прозорість оцінювання.

На практиці за час реалізації ОПП випадків конфлікту інтересів не зафіксовано, скарг на упередженість та необ'єктивність екзаменаторів не надходило. Прикладом реалізації прозорості є проведення відкритих захистів кваліфікаційних робіт, на які можуть бути запрошені представники роботодавців та громадськості.

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

Порядок повторного проходження контрольних заходів регулюється Положенням про організацію освітнього процесу (<https://surl.li/ceomsc>, п.2.4), у якому прописані процедури повторного складання підсумкового контролю. Здобувачі, які отримали незадовільну оцінку або позначку «не з'явився» (без поважних причин), мають право на перескладання за індивідуальним графіком ліквідації академічної заборгованості до початку нового семестру. Допускається не більше двох перескладань для кожної дисципліни: перше перескладання здійснюється провідному лектору з фіксацією результату у відомості; у разі повторної незадовільної оцінки розпорядженням декана призначається комісія, що забезпечує об'єктивність і колегіальність оцінювання. Здобувачі, які не ліквідували заборгованості у встановлені терміни, підлягають відрахуванню.

У разі невиконання програми практики з поважних причин здобувач проходить її повторно у вільний час за індивідуальним графіком; при невиконанні без поважних причин або при незадовільній оцінці – відраховується. Повторний захист кваліфікаційної роботи для підвищення оцінки не передбачений, що гарантує рівність умов.

Інформація про процедури повторного контролю доводиться через положення, РПНД, силабуси та LMS.

Опитування підтверджують, що більшість здобувачів ознайомлені з цими процедурами (<https://surl.li/jokpuk>). На практиці фіксувались випадки перескладання через поважні причини за індивідуальним графіком, затвердженим деканом, що підтверджує дієвість правил.

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

Згідно Положення про організацію освітнього процесу (<https://surl.li/ceomsc>) та Положення про оскарження (апеляцію) результатів контрольних заходів здобувачами вищої освіти в ХНУРЕ (<https://surl.li/warsxu>) здобувач вищої освіти має право на оскарження дій органів управління університету та їх посадових осіб, науково-педагогічних працівників університету. У випадку незгоди з оцінкою здобувач має право подати апеляцію на ім'я ректора університету. Апеляція подається після оприлюднення оцінок з обов'язковим повідомленням завідувача кафедри та декана факультету. У випадку надходження апеляції наказом ХНУРЕ створюється комісія для її розгляду. Головою комісії призначається проректор, декан факультету, їх заступники або начальник навчального відділу. Склад комісії затверджується наказом ХНУРЕ.

Комісія розглядає апеляції з приводу порушення процедури проведення контрольних заходів протягом трьох календарних днів після їх подання. У випадку встановлення комісією порушення процедури проведення атестації, яке вплинуло на результати оцінювання, комісія пропонує ректору скасувати відповідне рішення і провести

повторне засідання екзаменаційної комісії у присутності представників комісії з розгляду апеляції. Протягом періоду здійснення освітньої діяльності за даною ОПП випадків оскарження процедури та результатів проведення контрольних заходів серед здобувачів не було.

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

Політика, стандарти та процедури дотримання АКД в ХНУРЕ базуються на вимогах ст. 42 Закону України «Про освіту» та ст. 32 Закону України «Про вищу освіту», а також закріплені у Статуті ХНУРЕ (<https://surl.li/mgzluf>) і Системі внутрішнього забезпечення якості освітньої діяльності (<https://surl.li/yiysiq>). Реалізація політики доброчесності здійснюється через низку внутрішніх нормативних документів, зокрема: Положення про організацію освітнього процесу (<https://surl.li/ceomsc>); Положення про академічну доброчесність (<https://surl.li/jhqrsa>); Антикорупційну програму ХНУРЕ (<https://surl.li/lcbjal>); Положення про реєстрацію та передачу прав на службові об'єкти авторського права (<https://surl.li/dbizxw>); Положення про протидію академічному плагіату (<https://surl.li/tihbmy>); Положення про студентське самоврядування (<https://surl.li/klbawn>). Ці документи визначають не лише принципи АКД, а й конкретні процедури реагування на її порушення: перевірку письмових робіт на плагіат (через систему StrikePlagiarism), порядок розгляду випадків порушень відповідними комісіями, застосування дисциплінарних заходів до здобувачів і науково-педагогічних працівників у разі встановлення фактів порушення. Політика доброчесності поширюється на всі види академічної діяльності: навчальні та науково-методичні праці, кваліфікаційні та курсові роботи, проекти здобувачів, результати досліджень.

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

Для запобігання порушенням АКД на ОП використовуються як організаційні, так і технологічні рішення. Здобувачі та викладачі ознайомлюються з нормативними документами щодо АКД (<https://surl.li/evvgom>), регулярно проводяться інформаційні заходи (лекції, семінари, бесіди), популяризуються принципи доброчесності. Ключовим технологічним інструментом протидії академічному плагіату є інтернет-система StrikePlagiarism.com компанії Plagiat.pl, яка застосовується для перевірки кваліфікаційних робіт здобувачів. Перед поданням роботи до захисту здобувач обов'язково подає заяву про самостійність виконання кваліфікаційної роботи (<https://surl.li/idfbvo>). Відсутність такої заяви є підставою для недопуску роботи до захисту. У разі виявлення академічного плагіату за результатами перевірки та експертного висновку робота повертається на доопрацювання. Заяви та звіти перевірки зберігаються на кафедрі у відповідальній особи. Додатковими технологічними засобами є використання системи дистанційного навчання (<https://dl.nure.ua/>), яка дозволяє застосовувати автоматизовані тести з випадковою вибіркою питань і контролем часу, що унеможливорює масове списування. Кваліфікаційні роботи здобувачів (за згодою авторів) оприлюднюються у відкритому інституційному репозиторії «ELAr KhNURE» (<https://surl.li/qknquy>), що забезпечує відкритість та публічність результатів. За результатами опитувань (<https://surl.li/jokruk>), здобувачі поінформовані щодо політик, процедур та технологічних рішень із дотримання академічної доброчесності.

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

Популяризація принципів АКД в ХНУРЕ здійснюється комплексно та системно. В університеті проводяться лекції, тренінги, семінари, презентації для здобувачів і викладачів; розповсюджуються методичні матеріали з питань АКД; постійно оновлюється інформація на вебресурсах університету. На сайті ХНУРЕ створено спеціальну сторінку «Академічна доброчесність та забезпечення якості освіти» (<https://surl.li/lbxire>), на сайті випускової кафедри МІРЕС функціонує розділ «Академічна доброчесність» (<https://surl.li/trgqiw>), а на сайті наукової бібліотеки (<https://lib.nure.ua/plagiat>) розміщені нормативні документи та корисні ресурси з розвитку культури АКД й запобігання плагіату. ХНУРЕ є одним з учасників міжнародного проєкту «Ініціатива академічної доброчесності та якості освіти» (Academic IQ) (<https://surl.li/hazybe>), реалізованого за участі Американських рад з міжнародної освіти у співпраці з МОН України, НАЗЯВО та за підтримки Посольства США в Україні. Участь у цьому проєкті дозволила університету розробити додаткові освітні матеріали та заходи для підтримки культури доброчесності. Результати опитувань (<https://surl.li/jokruk>) свідчать, що здобувачі обізнані з принципами академічної доброчесності та підтримують їх дотримання.

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

Відповідальність за порушення принципів АКД у ХНУРЕ регламентується Законом України «Про освіту» (ст. 42), Законом України «Про вищу освіту» (ст. 32), Положенням про організацію освітнього процесу в ХНУРЕ (<https://surl.li/locryh>), Положенням про академічну доброчесність (<https://surl.li/jhqrsa>) та іншими внутрішніми нормативними актами університету.

За порушення АКД: науково-педагогічні та наукові працівники можуть бути притягнені до таких заходів відповідальності: попередження, відмова у присудженні наукового ступеня чи присвоєнні вченого звання, заборона включати роботи з ознаками недоброчесності до науково-методичних праць, звільнення тощо; здобувачі вищої освіти – зауваження, повторне проходження контрольного заходу, позбавлення академічної стипендії, відрахування з університету.

Контроль за дотриманням принципів АКД здійснює Група сприяння академічній доброчесності, яка

підпорядковується проректору з інноваційно-корпоративної роботи та адміністрування. Група має право отримувати та розглядати заяви щодо можливих порушень, готувати висновки та надавати пропозиції щодо заходів реагування відповідно до законодавства і внутрішніх документів. Звернутися до Групи може будь-який учасник освітнього процесу.

Фактів академічного плагіату, фабрикації та фальсифікації у наукових і навчальних роботах НПП та здобувачів освіти не встановлено. Порядок перевірки на академічний плагіат встановлено Положенням про академічну доброчесність (<https://surl.li/jhqpsa>).

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 забезпечується проведенням конкурсного відбору, який регламентується законами України Про освіту, Про вищу освіту, Статутом ХНУРЕ та Порядком проведення конкурсного відбору при заміщенні вакантних посад науково-педагогічних працівників та укладання з ними трудових договорів (контрактів) у ХНУРЕ (<https://surl.li/vbksds>).

Всі науково-педагогічні працівники, залучені до освітнього процесу, відповідають освітнім компонентам, які вони викладають, на підставі базової освіти, присудженого наукового ступеня, досвіду професійної діяльності за фахом, публікацій у наукових виданнях, зокрема Scopus, протягом останніх п'яти років або керівництва (консультування) дисертації на здобуття наукового ступеня (згідно п.37 Ліцензійних умов провадження освітньої діяльності). Всі НПП мають не менше 4 підтверджених досягнень у професійній діяльності за останні 5 років, визначених у п. 38 Ліцензійних умов провадження освітньої діяльності. Професійний досвід та кваліфікація НПП спроможні забезпечити освітні компоненти, які вони реалізують у межах ОП.

Завідувач кафедри МІРЕС проф. Карташов В.М., д.т.н., викладає ОК 2.4 та має 8 підтверджених професійних досягнень. Є членом Президії НМР, головою та заступником секцій НТР і НМР, головою спецради Д 64.052.03, входив до складу Наукової ради МОН України. Автор понад 285 наукових праць, зокрема 46 патентів, 12 монографій (8 у міжнародних виданнях), підручника та 5 посібників; має 89 публікацій у Scopus. Приймає участь в організації і проведенні міжнародних конференцій IEEE, член редколегій наукових журналів. Керує держбюджетними НДР. Наук. керівник здобувачів ступеню PhD.

Проф. Сергієнко О.Ю. — д.т.н., викладає ОК 2.4, має 6 підтверджених досягнень. Заступник головного редактора IEEE Transactions on Industrial Informatics (Q1). Автор монографії, 23 розділів у монографіях, редактор 12 монографій, понад 195 статей у Scopus, 7 патентів. Редаговані ним видання Springer та інших видавництв містять роботи співробітників кафедри, що сприяє міжнародній співпраці й рейтингам університету. Учасник програмних комітетів та голова секцій конференцій IEEE ISIE і IEEE IECON. Рецензент Elsevier, IEEE Transactions on Industrial Electronics та інших журналів. Наук. керівник здобувачів ступеню PhD.

Проф. Ситнік О.В. — д.т.н., має 4 підтверджені досягнення, викладає ОК 1.4 «Основи теорії прийняття рішень». За 5 років опублікував 13 статей у Scopus, співавтор 5 монографій. Очолював спецраду із захисту дисертацій (ІРЕ ім. Усикова НАНУ). Відповідальний виконавець НДР.

Викладачі кафедри відзначаються високою публікаційною активністю. Проф. Сергієнко О.Ю.: h-індекс Scopus – 26, Google Scholar – 35. Проф. Карташов В.М.: h-індекс Scopus – 12, Google Scholar – 30 (516-й в Україні, 6-й у ХНУРЕ). Проф. Олейніков В.М.: h-індекс Scopus – 6, Google Scholar – 22 (23-й у ХНУРЕ). Проф. Шейко С.О.: h-індекс Scopus – 8, Google Scholar – 22 (28-й у ХНУРЕ). Проф. Ситнік О.В.: h-індекс Scopus – 4, понад 60 статей 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

Необхідний рівень професіоналізму викладачів забезпечується проведенням конкурсного відбору, який регламентується законами України Про освіту, Про вищу освіту, Статутом ХНУРЕ та Порядком проведення конкурсного відбору при заміщенні вакантних посад науково-педагогічних працівників та укладання з ними трудових договорів (контрактів) у ХНУРЕ (<https://surl.li/vbksds>).

Метою конкурсу є добір науково-педагогічних працівників університету, які найбільше відповідають критеріям, що встановлені нормативними документами. Конкурсний відбір реалізується на засадах відкритості, гласності, законності, доброчесності, об'єктивності, обґрунтованості прийняття рішень, неупередженого ставлення до кандидатів та дозволяє забезпечити університет найбільш підготовленими працівниками. На сайті Університету публікується оголошення про терміни й умови проведення конкурсу, що забезпечує його прозорість. Розгляд документів претендентів на вакантні посади здійснюється конкурсною комісією, склад якої затверджується наказом ХНУРЕ. Для оцінки рівня професійної кваліфікації кандидата на посаду НПП кафедра може запропонувати прочитати пробні лекції, провести практичні заняття тощо. Рівень професіоналізму також підтверджується стажем науково-педагогічної роботи, документами про стажування або підвищення кваліфікації, затвердженим списком наукових та навчально-методичних праць, підтвердженими досягненнями в науковій діяльності.

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 рамках ОП практикується систематичне залучення професіоналів-практиків, експертів галузі та представників роботодавців до аудиторних занять. Це здійснюється шляхом організації вебінарів, майстер-класів та лекцій. Представники НАНУ (Стадник О.М., Іванов В.К.) провели бесіду зі здобувачами щодо наукових досліджень. Лекції провели експерти галузі: д.т.н. Рябуха В.П. («Адаптивна обробка сигналів»), проф. ХНУПС Костира О.О. («Методи РЕБ»), проф. ХНУПС Сотніков О.М. («Автономна навігація БПЛА»). Випускники кафедри Катюшин Є.А. та Семеняка А.В. організували майстер-клас із проектування систем обробки сигналів, Усольцев О.О. і Коноплян А.О. — із сучасних медіатехнологій. До викладання окремих ОК також залучаються штатні науково-педагогічні працівники, які мають значний професійний досвід за фахом. Так, проф. Невлюдов І. Ш. понад 12 років працював на ДП заводі ім. В.О. Малишева. Асист., к.ф.-м.н., Ібулаєв В.В. набув практичного досвіду під час роботи у ТОВ «Енерго-Х». У складі ГО здійснює викладацьку діяльність, зосереджену на підготовці операторів БПЛА, має державний сертифікат інструктора зовнішніх пілотів 1-го класу. Крім того, до освітнього процесу залучаються професіонали-практики, представники роботодавців за сумісництвом, зокрема Ситнік О.В., п.н.с., д.ф.-м.н., ІРЕ ім. О.Я. Ускова НАНУ. Важливою складовою підготовки здобувачів є проведення професійної практики на базах провідних організацій, серед яких ІРЕ ім. О.Я. Ускова НАНУ та телевізійний центр КП ОСК «Металіст» ХМР.

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

Відповідно до Стратегії і перспективних напрямів розвитку освітньої, наукової та інноваційної діяльності ХНУРЕ одним із зобов'язань університету є підтримка співробітників у їх професійному та особистому розвитку. Система внутрішнього забезпечення якості освітньої діяльності ХНУРЕ гарантує створення умов для професійного розвитку НПП. Це відбувається через участь у підвищенні кваліфікації, стажуванні та регламентується Положенням про підвищення кваліфікації педагогічних і науково-педагогічних працівників у ХНУРЕ (<http://surl.li/dempq>), відповідно до якого НПП регулярно підвищують рівень своєї професійної майстерності. Усі викладачі ОП за останні 5 років пройшли підвищення кваліфікації в обсязі не менше ніж 6 кредитів ЄКТС. Зокрема, підвищення кваліфікації пройшли:

- проф. Невлюдов І.Ш., стажування у ТОВ Camozzi 2021;

- проф. Ключник І.І., стажування в Мовному інституті Піттнера (Sprachinstitut Pittner, Аугсбург, Німеччина) з 01.09.2022 р. по 22.06.2023 р., сертифікат В1 (німецька мова) 2023;

- проф. Олейніков В.М., проф. Шейко С.О., стажування у Науково-технічному університеті "Харківський політехнічний інститут", 2021;

Викладачі ОП також підвищують кваліфікацію шляхом участі у міжнародних освітніх ініціативах та спеціалізованих курсах. Сертифікати, що підтверджують ці досягнення, отримали: проф. Сергієнко С.Ю., проф. Колендовська М.М., доц. Супрун О.О., асист. Ібулаєв В.В.

Наведіть конкретні приклади заохочення розвитку викладацької майстерності

Заохочення регулюється документами: Колективний договір (<http://surl.li/glker>), зі змінами 2023; Положеннями: про конкурс «Найкращий науковий, НПП ХНУРЕ» (<http://surl.li/uumy>); про стимулювання публікаційної активності учасників наукового і освітнього процесу, накази: від 03.06.21 №173 (<http://surl.li/arspw>), від 08.07.20 №247 (<http://surl.li/njuzv>), від 10.12.18 №454 (<http://surl.li/njvan>); про преміювання та винахідницьку діяльність, від 18.01.21 №9 (<http://surl.li/njvbs>); Порядок представлення ХНУРЕ до нагородження відомчими та іншими відзнаками та нагородами працівників університету (<http://surl.li/demnd>).

Завідувач кафедри МІРЕС, проф. Карташов В.М. нагороджений Грамотою Головного управління освіти і науки ХОДА та Грамотою МОН України (2021). Переможець конкурсу «Кращі винахідники ХНУРЕ» (2021). Стипендіат обласної стипендії у галузі науки (номінація «Технічні науки – видатні науковці»), стипендія імені Г.Ф. Проскури (2020) (<https://dniokh.gov.ua/?p=59345>).

Проф. Невлюдов І.Ш. посів 3 місце у номінації «Найкращий науковий, науково-педагогічний працівник ХНУРЕ» серед докторів наук, професорів (2021). Лауреат конкурсу «Краще видання 2024 року» ГО «НАН вищої освіти України».

Почесною грамотою ХОВА нагороджені: проф. Шейко С.О., проф. Колендовська М.М. (2025).

Відповідно до наказів №546-К від 11.09.2024 та №792-К від 22.11.2024, у 2024 році було відзначено преміями викладачів, які продемонстрували найвищі результати в науковій та навчальній 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

Фінансові ресурси ОП забезпечуються відповідно до фінансової діяльності університету (<https://surl.li/yavpxu>).

Матеріально-технічна база (МТБ) ХНУРЕ дозволяє проводити всі види занять і НДР: аудиторії для лекцій і практичних занять, навчальні лабораторії та класи з сучасним обладнанням і комп'ютерною технікою, зали ІОЦ, мультимедійні аудиторії, стадіон, спортивні та актові зали, бібліотека, їдальня, гуртожитки, медпункт тощо.

Для реалізації цілей ОП у процесі навчання використовуються лабораторії кафедри МІРЕС: «Основи теорії передачі інформації», «Відеосистеми і технології» (мультимедійний клас), «Мікроконтролери» (мультимедійний комп'ютерний клас), «Радіоелектронні системи», «Акустика та акустичні пристрої» (науково-навчальна), «Інтерактивні технології медіаінженерії» (навчально-наукова).

Аудиторії кафедри оснащені сучасним обладнанням: цифрові генератори сигналів, вимірювальні комплекси,

лабораторні макети, мультимедійні засоби для реалізації програм. Використовується ліцензійне ПЗ і ПЗ з відкритим доступом.

МТБ постійно оновлюється (<https://surl.li/ocvphm>). Здобувачі мають доступ до бібліотеки ХНУРЕ, наукометричних баз Scopus, WoS і повнотекстових баз ScienceDirect, eLibraryUSA, колекцій Research4Life (також із домашніх ПК), КНМЗ дисциплін, розміщених на сайті кафедри, у бібліотеці та системі дистанційного навчання. Це сприяє досягненню цілей ОП і ПРН.

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 створені комфортні умови та якісне освітнє середовище для навчання й розвитку здобувачів. Заняття проводяться в мультимедійних аудиторіях і спеціалізованих лабораторіях з сучасним обладнанням та ПК. Територія університету повністю покрита Wi-Fi. Здобувачі мають доступ до ресурсів наукової бібліотеки та електронних текстів (<https://catalogue.nure.ua>). У ХНУРЕ діють служба доступності «ХНУРЕ без обмежень» (<https://surl.li/mvloha>), відділ міжнародних зв'язків (<https://surl.li/psugsi>), відділ практики «Центр-Кар'єра» (<https://surl.li/uqsasq>), науковий парк «Синергія» (<https://surl.li/uwrlhk>), соціально-психологічна служба (<https://surl.li/cwdszk>), центр гендерної освіти (<https://surl.li/jilhbe>), студентський клуб, інтернет-журнал «I-NURE» (<http://i.nure.ua/>), студмістечко (<https://surl.li/lgzhpj>), їдальня, буфети, кафе, медпункт. ХНУРЕ має сучасну спортивну інфраструктуру з 18 секціями (<https://surl.li/urqrxe>). У межах проєкту SKILLS SCHOOL організовані клуби й факультативи (<https://surl.li/bgeqgi>). Здобувачі беруть участь у студентському самоврядуванні: працює Студентський сенат (<https://surl.li/xntput>), профком студентів (<https://surl.li/vboryu>). У ХНУРЕ діє «Політика рівності, різноманітності та інклюзії», що забезпечує інклюзивне середовище, рівність можливостей і повагу до гідності (<https://surl.li/dhoenv>). Регулярно проводяться опитування (<https://surl.li/jokpuk>), де здобувачі висловлюють позицію й пропозиції.

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

Безпечність освітнього середовища для життя та здоров'я здобувачів відповідає чинним нормам, що підтверджується документами про відповідність приміщень та матеріально-технічної бази санітарним нормам, вимогам правил пожежної безпеки, нормам з охорони праці. Питання забезпечення безпеки освітнього середовища відображені у наказах про дотримання правил пожежної безпеки, про призначення відповідальних за пожежну безпеку, за безпечну експлуатацію та утримання території, будівель, споруд, приміщень у підрозділах університету, про підвищення оперативної готовності університету та забезпечення реагування на надзвичайні ситуації. Дії та організація пожежної та техногенної безпеки регламентуються розпорядженням (<https://surl.li/gwbqhf>). Функціонує відділ охорони праці, експлуатаційно-технічний відділ, відділ відеоспостереження та охорони (<https://surl.li/elmqty>). Для моніторингу і підтримки психічного здоров'я здобувачів створені та функціонують підрозділи: соціально-психологічна служба (<https://surl.li/rsxgbu>), центр гендерної освіти (<https://surl.li/uvefcx>). На першому занятті у лабораторіях проводиться інструктаж з техніки безпеки. Куратори груп проводять поточні інструктажі.

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.

Здобувачі вищої освіти отримують освітню, організаційну, інформаційну, консультативну та соціальну підтримку в університеті. Інформаційна підтримка здійснюється через спілкування з куратором, викладачами, працівниками деканату та керівництвом університету взагалі, в тому числі через корпоративну пошту, портал дистанційного навчання (<https://dl.nure.ua>), месенджери і соцмережі та через сайт університету, кафедри. Кожен здобувач та викладач отримують відповідний акаунт у домені @nure.ua, що дозволяє швидко інформувати здобувачів, організувати взаємозв'язок з НПП та потрібними відділами ХНУРЕ. Інформаційними ресурсами освітньої діяльності є: корпоративний інформаційно-освітній портал, де здобувач може ознайомитися з актуальним розкладом, та іншими матеріалами; наукова бібліотека ХНУРЕ: електронний каталог (<https://surl.li/flubki>), електронний архів відкритого доступу (<https://surl.li/mvduay>), комплекси навчально-методичного забезпечення (<https://surl.li/oamlqg>), надходження книг (<https://surl.li/pystlq>) та журналів (<https://surl.li/fmlmnu>), наукометричні рейтинги (<https://surl.li/qlbjji>); світові електронні ресурси (<https://surl.li/ddsbvr>) портал дистанційного навчання (<https://dl.nure.ua>): на сьогоднішній день ресурс є ключовим для отримання інформації та взаємодії зі здобувачами, де для кожного ОК викладачі надають посилання на лекційні матеріали, методичні вказівки, поточну успішність, GoogleMeet конференції, проводять контрольні заходи, тестування тощо. Підтримка щодо освітніх питань відбувається через викладачів під час проведення навчальних занять, індивідуальних робіт та в рамках консультацій. Забезпечувати інформаційний обмін допомагають відділи та центри ХНУРЕ: підготовче відділення, відділ практики «Центр Кар'єра», студентський клуб, спеціальний навчально-реабілітаційний відділ супроводу студентів з особливими освітніми потребами, профспілковий комітет студентів, громадська організація Міжнародна асоціація випускників ХНУРЕ. Соціальну підтримку здобувачів вищої освіти здійснює студентське самоврядування і профспілка здобувачів університету, забезпечуючи захист прав та інтересів через участь здобувачів в управлінні університетом, а також у відносинах з адміністрацією ЗВО. Здобувачам, які мають відповідне право, у розмірі та порядку, визначеному КМУ, виплачується соціальна стипендія. Щорічно проводиться опитування студентів щодо їх рівня задоволеності. Пропозиції та зауваження, висловлені респондентами, враховуються у подальшій діяльності університету (<https://surl.li/zfslyb>).

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)

В ХНУРЕ створені достатні умови щодо реалізації права на освіту для осіб з особливими освітніми потребами. В Правилах прийому до ХНУРЕ в 2025 р. в розділі 1 п. 6 міститься інформація про організацію в ХНУРЕ освітнього процесу осіб з особливими потребами. Реалізацію прав на освіту вказаних осіб в ХНУРЕ здійснює служба доступності до можливостей навчання «ХНУРЕ без обмежень» (<https://surl.li/dlqbtr>), діяльність якого регламентується Положенням про організацію інклюзивного освітнього процесу та спеціального навчально-реабілітаційного супроводу осіб з особливими освітніми потребами (<https://surl.li/mjqnjx>). Проводиться координація служб університету з організації психолого-педагогічного, соціального, медичного та інших видів супроводу студентів з особливими освітніми потребами; аналіз їх індивідуальних потреб, консультативна робота щодо вступу осіб з інвалідністю до ХНУРЕ тощо. Модернізовано розроблений працівниками відділу та встановлений у бібліотеці програмно-апаратний комплекс для збільшення зображення паперових носіїв інформації для інтеграції студентів з вадами зору. В університеті побудовані пандуси, спеціальний туалет, існують окремі кімнати в гуртожитку для осіб з особливими потребами. Здійснюється обстеження приміщень на відповідність державним будівельним нормам в частині доступності для маломобільних груп населення, в тому числі для осіб з інвалідністю. Серед осіб, що навчаються за ОНП осіб з особливими освітніми потребами немає.

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

Процедури вирішення конфліктів – це офіційні процеси, запроваджені для розгляду та вирішення конфліктів і суперечок, які можуть виникнути в університеті. (Пам'ятка про «Запобігання та врегулювання конфлікту інтересів у ХНУРЕ» (<https://surl.li/jzocsb>), Положення про Центр гендерної освіти ХНУРЕ (<https://surl.li/rxmwwz>).

Ці процедури спрямовані на пошук справедливого та задовільного вирішення конфліктів і підтримку гармонійного та продуктивного середовища. Конкретні кроки та методи вирішення конфлікту можуть відрізнятися залежно від контексту та гостроти конфлікту. Є декілька загальних кроків, які зазвичай беруть участь у процедурах вирішення конфлікту, а саме: визначення конфлікту; збір інформації; залучення 3-ої сторони для сприяння комунікації та керівництва процесом вирішення; визначення основних правил; відкрите спілкування; визначення спільних інтересів; обговорення можливих варіантів вирішення конфлікту; оцінка рішення; обговорення і досягнення угоди; відстеження виконання угоди та оцінювання ефективності вирішення конфлікту. Важливо зберігати конфіденційність і неупередженість під час процесу вирішення конфлікту та гарантувати дотримання прав та інтересів усіх залучених сторін. У деяких випадках конфлікти можуть загостритися настільки, що знадобляться юридичне втручання або офіційні процедури розгляду скарг. Процедури вирішення конфлікту можуть сприяти порозумінню, зміцненню довіри та розвитку позитивних стосунків між залученими сторонами. Процес вирішення конфліктів, виражається в попередженні, стримуванні, регулюванні конфліктів, в зниженні рівня конфліктних деструкцій, в реалізації культури толерантності.

Соціально-психологічна служба університету сприяє врегулюванню конфліктних ситуацій, організовує та проводить психологічні тренінги для учасників освітнього процесу, їх психологічне консультування та підтримку соціально вразливих груп здобувачів. Служба проводить психодіагностику та соціологічні дослідження учасників освітнього процесу з метою попередження та виявлення конфліктних ситуацій. Пропозиції, заяви та скарги розглядаються відповідно до нормативно-правових актів України.

Політика врегулювання та дотримання етичних норм забезпечується антикорупційною програмою, що розроблена в університеті (<https://surl.li/lmzdet>). Вона включає антикорупційні заходи, оцінку корупційних ризиків, процедури впровадження антикорупційної культури, консультації науково-педагогічних працівників та здобувачів вищої освіти, а також роз'яснення особливої відповідальності учасників навчального процесу.

Політика та процедури врегулювання доступні для учасників освітнього процесу завдяки розміщенню відповідних документів на сайті університету, їх основні положення доводяться до здобувачів під час загальних зборів кураторами, викладачами, посадовими особами університету. Вказані процедури на ОП не застосовувались.

8. Внутрішнє забезпечення якості освітньої програми

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

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

- Система внутрішнього забезпечення якості освітньої діяльності в ХНУРЕ (<https://surl.li/rvwfwj>);
- Положення про організацію освітнього процесу в ХНУРЕ (<https://surl.li/locpyh>);
- Положення про гарантії освітньої програми у ХНУРЕ (<https://surl.li/edpdjo>);
- Положення про проектну групу освітньої діяльності у ХНУРЕ (<https://surl.li/fgidpm>).

ОП розглядається та затверджується Вченою радою ХНУРЕ та вводиться в дію наказом ректора. Щорічно в університеті видається наказ 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»).

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 МІ здійснюється щорічно для підвищення якості освіти, відповідності нормативам та адаптації до сучасних вимог галузі. Для цього створюється робоча група з гаранта, членів проектної групи, НПП, здобувачів, студентського самоврядування, випускників і роботодавців. Проект ОП готує робоча група, схвалює каф. МІРЕС і виносить на громадське обговорення через сторінку кафедри (<https://surl.lu/sldilz>). Стейкхолдери надсилають пропозиції та зауваження на електронну пошту каф. МІРЕС. Підставою для оновлення ОП є результати опитувань стейкхолдерів, пропозиції гаранта, проектної групи, академічної спільноти, здобувачів, випускників, роботодавців, рекомендації системи якості Університету та зміни в науковому, професійному просторі чи на ринку освіти й праці. За результатами перегляду робоча група оновлює ОП, а зміни ухвалюють на засіданнях каф. МІРЕС та Вченої ради ф-ту ІРТЗІ. Остаточний варіант ОП узгоджується з роботодавцями, студентським самоврядуванням, відділом ліцензування, навчальним відділом, першим проректором, затверджується Вченою радою ХНУРЕ та вводиться в дію наказом ректора і публікується на сайті університету й кафедри.

За пропозицією стейкхолдерів в рецензії від ТОВ «НЬЮ ІМІДЖ МАРКЕТИНГ ГРУП» було введено вибіркового ОК «Методологія та технології створення віртуальних середовищ», а від здобувачів ОП була внесена пропозиція введенням вибірових ОК «Методи дослідження та проектування систем технічного зору» та «Автоматичне керування в системах медіаінженерії». За пропозицією генерального директора ПрАТ «НДІ лазерних технологій» М. Неофітного оновлено вибіровий ОК «Методи та технології проектування ТК РТ систем» (рецензія, п.з.к. №8 від 19.01.2021).

За пропозицією директора ТОВ «ХЬЮМЕН РЕСЕАРЧ» В. Ніколенка оновлено вибіровий ОК «Електромагнітна сумісність в медіасистемах» (п.з.к. №7 від 28.12.2022).

При перегляді ОП в грудні 2023 р., за пропозиціями здобувачів та випускників було оновлено зміст ОК «Теорія інформації та кодування», «Методи дослідження та проектування систем візуалізації», «Проектування систем і засобів медіамовлення»; пропозиції в результатах опитування випускників та здобувачів – оновлено зміст ОК «Інтелектуальні технології в ТК РТ»; пропозиції від НПП каф. МІРЕС – оновлено зміст ОК «Основи наукових досліджень в телекомунікаціях та радіотехніці» додати до змісту дисципліни тему академічна доброчесність та якості освіти (п.з.к. № 6 від 14.12.2023).

Останній перегляд освітньої програми «Медіаінженерія» відбувся у грудні 2024 р. у зв'язку з приєднанням до спеціальності G5. Оновлення було спрямоване на гармонізацію з міжнародною класифікацією. Було враховано пропозиції НПП – оновлено напрямки, фокус та особливості ОП з урахуванням сучасних тенденцій розвитку спеціальності та галузі, актуалізовано та оновлено на 5 % у порівнянні з 2023-24 н.р. загальні та фахові компетенції, а також результати навчання. Оновлено зміст ОК 1.3, та змінено ВБ 7 (п.з.к. № 6 від 17.12.2024).

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 регулярно беруть участь у перегляді ОП через участь у робочих групах, засіданнях кафедри МІРЕС та громадське обговорення ОП. Представники здобувачів входять до органів самоврядування ХНУРЕ, Вчених рад факультетів і університету. Це надає можливість представникам здобувачів висловлювати пропозиції відносно змісту ОП, процедур забезпечення якості її реалізації та забезпечення якості освіти в ХНУРЕ в цілому. Для врахування пропозицій здобувачів щодо змісту ОП, рівня задоволеності організацією освітнього процесу, якості викладання та оцінювання, рівня матеріально-технічного забезпечення ОП, регулярно проводяться анонімні опитування здобувачів за допомогою Google-форм. Проведені опитування (<https://surl.li/flozso>) свідчать про те, що зміст ОП і якість викладання у цілому задовольняє здобувачів. Так, за пропозиціями здобувачів було розширено перелік вибірових освітніх компонентів, а саме: за пропозицією здобувачів О. Незовибатько, Ю. Ярової (МІМ-20-1) ОК «Автоматичне керування в системах медіаінженерії» (прот. засід. каф. №8 від 19 січня 2021); за пропозицією О. Усольцева (МІМ-23-2) було введено вибірову ОК «Теорія інформації та кодування», за пропозицією здобувача Д. Винокурова (МІМ-23-1) «Технології комп'ютерної візуалізації» (п.з.к. № 6 від 14.12.2023); за результатами опитувань та пропозицій здобувачів Є. Сидорова, В. Свічкаря (МІМ-24-1) оновлено зміст ОК «Методи дослідження та проектування систем візуалізації» (п.з.к. №6 від 17.12.2024).

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

У своїй діяльності органи студ. самоврядування керуються чинним законодавством, Статутом ХНУРЕ, Положенням про студентське самоврядування ХНУРЕ (<https://surl.li/hmqwv>). В р.2 Положення визначено мету, завдання, права та обов'язки студ. самоврядування, зокрема вносити пропозиції щодо змісту ОП, навчальних планів, програм ОК та організації освітнього процесу; участі у внутрішній системі забезпечення якості освіти; представляти інтереси здобувачів в колегіальних, робочих та дорадчих органах у-ту. Загалом органами студ. самоврядування забезпечується захист прав, свобод та інтересів здобувачів, право на якісну освіту та дотримання принципів академ. доброчесності. Здобувачі беруть участь в управлінні ун-том відповідно до положень Закону України «Про вищу освіту» та Статуту ХНУРЕ, а саме, удосконалення освітнього процесу, призначення стипендій, організація дозвілля, оздоровлення, побуту та харчування здобувачів. Самоврядування реалізує свої функції шляхом членства голів та представників у Вчених радах, Конференціях труд. колективу ун-ту та ф-тів, у робочих групах і комісіях. Так, голова студ. сенату ф-ту ІРТЗІ К. Бурцева (КСТЗІ-23-1) та Винокуров Д.М. (МІМ-23-1) ввійшли до робочих груп щодо розробки та перегляду ОП МІ (п.з.к. № 6 від 14.12.2023) та можуть висловлювати побажання щодо вдосконалення ОП МІ. Чергові вибори складу органів студ. самоврядування та представництво здобувачів до зборів Трудового колективу ф-ту ІРТЗІ, Вчених рад ф-ту ІРТЗІ та ХНУРЕ відбулись у січні 2025 р.

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 беруть участь у перегляді ОП МІ та процедурах забезпечення її якості. Співпраця є постійною та охоплює напрями:

- участь у робочих групах з перегляду ОК та внесенням пропозицій щодо практичних модулів медіавиробництва;
- участь в обговоренні ОП та НП на засіданнях каф. МІРЕС і методичних рад ф-ту ІРТЗІ;
- участь у формуванні тем кваліфікаційних робіт;
- зворотний зв'язок із баз практики та працевлаштування.

Так у 2023 р. до складу робочої групи увійшов директор ТОВ «НЬЮ ІМІДЖ МАРКЕТИНГ ГРУП» О. Сінаюк (рецензія, п.з.к. № 6 від 14.12.2023). Пропозиції роботодавців щодо оновлення ОП МІ збираються під час опитувань, круглих столів, ярмарку вакансій, спілкування з гарантом, рецензій, громадського обговорення та ел.пошти кафедри. Пропозиції обговорюються на засіданнях робочих груп, кафедри та враховуються під час щорічного оновлення ОП. За пропозицією директора ТОВ «ХЬЮМЕН РЕСЕАРЧ» В. Ніколенка оновлено вибірковий ОК «Електромагнітна сумісність в медіасистемах» і за пропозицією с.н.с ІРЕ НАНУ О. Стадника оновлено обов'язковий ОК «Новітні напрямки розвитку ТК РТ систем» (рецензія, п.з.к. №7 від 28.12.2022). (рецензія, п.з.к. №6 від 28.12.2022 р.); за пропозицією директора ТОВ «НЬЮ ІМІДЖ МАРКЕТИНГ ГРУП» О. Сінаюка оновлено вибірковий ОК «Теорія інформації та кодування», а також за пропозицією генерального директора ПрАТ «НДІ лазерних технологій» М. Неофітного оновлено вибірковий ОК «Методи та технології проектування РТ систем» (рецензія, п.з.к. № 6 від 14.12.2023).

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

Інформація про кар'єрний шлях випускників ОП МІ збирається через:

- анкетування та онлайн-опитування (<https://surl.li/gnwmkm>);
- соцмережі (Facebook – <https://surl.lt/pgursu>, Instagram – <https://surl.li/mhhnyj>, YouTube – <https://surl.li/ogxedw>);
- телефонні опитування й особисте спілкування;
- круглі столи (<https://surl.li/whhluh>).

На каф. МІРЕС призначено відповідальних за зв'язки з випускниками (проф. Колендовська М.М., ас. Шафроненко Є.О.). Зібрані дані стосуються працевлаштування, професійного зростання та застосування знань, здобутих під час навчання. Результати обговорюються на засіданнях каф. й враховуються при оновленні ОП.

В ХНУРЕ діє ГО «Міжнародна асоціація випускників ХНУРЕ» (<https://surl.li/gujtio>), що сприяє професійному розвитку, науковій й освітній самореалізації та забезпечує обмін інформацією, а також ВП «Центр-Кар'єра» (<https://surl.li/vlqacj>), що моніторить потреби ринку, організовує зустрічі роботодавців зі здобувачами, збирає дані про працевлаштування й аналізує попит і пропозицію фахівців. Ця інформація враховується при оновленні ОП. Випускники ОП МІ працюють у державних і приватних підприємствах, НДІ та ІТ-компаніях фахівцями з цифрових медіа, розробниками ПЗ й апаратури, аналітиками даних, спеціалістами з графіки та мультимедіа. Деякі випускники служать у ЗСУ в підрозділах, що спеціалізуються на проектуванні, виготовленні та експлуатації БПЛА. Частина випускників продовжує навчання на 3-му рівні в.о. (А. Капуста, В. Солодов, М. Рибніков, Є. Гапонов та ін.).

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 створені та функціонують відділ ліцензування, акредитації та внутрішньої системи забезпечення якості освіти (<https://surl.li/zzmzdd>), відділ внутрішнього аудиту (<https://surl.li/evkrfn>). Також створена Рада університету із забезпечення якості освітньої діяльності (<https://surl.li/xqroqv>), головою якої є декан факультету АКТ, проф. каф. КІТАР (за сумісництвом) Филипенко О.І. Відділ ліцензування, акредитації та внутрішньої системи забезпечення якості освіти координує дії з підготовки, організації, супроводу і проведення освітньої діяльності у сфері вищої освіти відповідно до стандартів освітньої діяльності з підготовки здобувачів вищої освіти та внутрішньої системи забезпечення якості вищої освіти ХНУРЕ. Процедури щодо забезпечення якості реалізації, моніторингу та контролю внутрішніх показників освітньої діяльності за ОП МІ проводяться:

- на рівні кафедри – слухання, обговорення та прийняття рішень щодо освітньої діяльності з реалізації ОП науково-педагогічними працівниками на засіданнях кафедри МІРЕС;
- на рівні факультету – у вигляді контролю діяльності кафедр, слухання, обговорення питань та прийняття рішень на засіданні вченої ради факультету ІРТЗІ щодо затвердження основних нормативних документів з реалізації ОП МІ;
- на рівні ЗВО – моніторинг і контроль щодо виконання прийнятих рішень проводить навчальний відділ, навчально-методичний відділ, відділ ліцензування, акредитації та внутрішньої системи забезпечення якості освіти та інші структурні підрозділи.

На запит стейкхолдерів протягом останніх років значно зріс обсяг практичної складової підготовки здобувачів вищої освіти за рахунок збільшення кредитів на передатестаційну практику (15 кредитів ЕКТС). Крім того, внутрішній моніторинг реалізації ОП МІ проводиться через опитування всіх учасників освітнього процесу (<https://surl.li/qjaxde>), роботодавців, випускників. Опитування проводяться що семестру з оприлюдненням та публічним обговоренням результатів на засіданні кафедри МІРЕС. Вчасне реагування на результати моніторингу освітніх програм, зокрема ОП МІ, здійснюється шляхом проведення відкритого обговорення на засіданнях кафедри та науково-методичних семінарах. Під час здійснення процедур внутрішнього забезпечення якості за час існування ОП МІ в її реалізації суттєвих недоліків виявлено не було.

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

Рада університету із забезпечення якості освіти (<https://surl.li/xqroqv>) та Відділ ліцензування й внутрішньої системи якості освіти моніторять реалізацію ОП. За результатами акредитаційних експертиз ОП, для врахування рекомендацій експертних груп та галузевої експертної ради Відділ ліцензування, акредитації та внутрішньої системи забезпечення якості освіти (<https://surl.li/zmzdd>) надає розпорядження про ознайомлення з результатами акредитацій.

Під час удосконалення ОП МІ враховані зауваження з акредитації інших ОП ХНУРЕ. Наприклад враховані зауваження для ОП «Економічна кібернетика», спец. 051 (<https://surl.li/dlieke>):

- зауваження щодо неактивної google-форми для анонімних звернень. На сайті каф. МІРЕС забезпечено її роботу, призначено відповідальну особу та інформовано здобувачів освіти про можливість анонімного зворотного зв'язку;
- рекомендація щодо оприлюднення проєкту ОП на головній сторінці сайту кафедри. Перед обговоренням проєкт ОП МІ оприлюднюється на головній сторінці каф. МІРЕС. Це забезпечує зручний та швидкий доступ до документа для всіх зацікавлених сторін, сприяє відкритості та прозорості процедури обговорення;
- рекомендація щодо розширення іншомовної складової. З цієї метою до структури ОП МІ спеціальність G5 (2025-26 н.р.) введено ОК «Academic integrity» англійською мовою. Це формує іншомовні професійні компетентності та сприяє міжнародній інтеграції здобувачів.

Також враховані зауваження для ОП «Комп'ютерно-інтегровані технологічні процеси і виробництва» спец. 174 (<https://surl.li/hludav>). Наприклад:

- рекомендація проводити обговорення ОП із участю широкого кола стейкхолдерів (а не лише учасників робочої групи з розробки ОП). На засідання каф. МІРЕС з обговорень проєктів ОП МІ запрошуються всі зацікавлені особи – стейкхолдери, роботодавці, студенти, випускники та представники академічної спільноти. Це забезпечує відкритий діалог, колективне обговорення та підвищення якості ОП.

ОП МІ розроблялася на основі акредитованої в 2016 р. спеціальності «Апаратура радіозв'язку, радіомовлення і телебачення» (8.05090102), тому під час її формування були враховані рекомендації експертної групи:

- приділити більше уваги сучасним інформаційним цифровим технологіям і технологіям проєктування апаратури. В ОП МІ з'явилися ОК «Методи та технології проєктування ТК РТ систем», «Інтелектуальні технології в ТК РТ», «Проектування систем і засобів медіамовлення», «Методи обробки звукової інформації» та «Новітні напрямки розвитку ТК РТ систем» пов'язані із цифровими технологіями, мультимедіа, цифровою обробкою сигналів, комп'ютерними системами та програмним забезпеченням;
- інтенсифікувати роботу з професійної орієнтації абітурієнтів. Систематично проводяться дні відкритих дверей, профорієнтаційні заходи у школах та коледжах, зустрічі з абітурієнтами; створено сучасні інформаційні матеріали (буклети, відео, онлайн-презентації). За підсумками вступної кампанії 2025-26 н.р. результати з ОП МІ – одні із найкращих у ХНУРЕ.

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

Система внутрішнього забезпечення якості освітньої діяльності в ХНУРЕ (<https://surl.li/fnzhjw>) охоплює п'ять рівнів: 1) здобувачі вищої освіти; 2) кафедри; 3) факультети; 4) керівництво університету, Вчена рада університету, Рада університету із забезпечення якості освітньої діяльності, структурні підрозділи, що забезпечують організацію та контроль освітнього процесу. Перші 4 рівні є представниками академічної спільноти, представники якої залучаються до процедур внутрішнього забезпечення якості ОП МІ на всіх етапах її реалізації. Зокрема, здобувачі та викладачі висловлюють пропозиції щодо удосконалення ОП МІ, беруть участь в опитуваннях (<https://surl.li/xqyxs>). Адміністрація університету здійснює моніторинг і контроль за реалізацією ОП МІ та вмотивовує викладачів з метою підвищення якості освітнього процесу, зокрема шляхом своєчасного підвищення кваліфікації, підтримки на належному рівні публікаційної активності, провадження політики академічної доброчесності та складання рейтингів кафедр. Питання забезпечення якості освіти регулярно розглядаються на засіданнях кафедри МІРЕС.

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

Культура якості вищої освіти в академічній спільноті ХНУРЕ формується через інтеграцію зусиль керівництва, НПП і здобувачів, спрямованих на постійне вдосконалення освітнього процесу, та містить такі основні елементи:

- система внутрішнього забезпечення якості (<https://surl.li/bicfsc>) освітньої діяльності;
- залучення здобувачів до процесів забезпечення якості освіти (анонімні опитування) (<https://surl.li/fdhvjj>);
- анонімні звернення (<https://surl.li/rtrpxi>);
- культура відповідальності за власне навчання;
- постійне вдосконалення ОП (оновлення з урахуванням пропозицій (<https://surl.li/gimqqx>) всіх стейкхолдерів, нових досліджень, вимог ринку праці, змін у законодавстві);
- професійний розвиток НПП (підвищення кваліфікації/стажування (<https://surl.li/darbbv>) за підтримки керівництва ХНУРЕ);
- розвиток інфраструктури (<https://surl.li/btbajl>), ресурсне забезпечення якості освіти (сучасні лабораторії, бібліотека, доступ до електронних ресурсів);
- психологічна підтримка здобувачів (<https://surl.li/ycsyil>), кар'єрні консультації, ментальне здоров'я, безпечне освітнє середовище);
- акредитація ОП (<https://surl.li/zmzdd>) – всі ОП ХНУРЕ вчасно проходять акредитацію, що забезпечує їх

відповідність національним і міжнародним стандартам;

- науково-дослідна діяльність НПП і здобувачів (<https://surl.li/xrucsw>) (залучення до участі в НДР, наукових проєктах, конференціях; публікації у наукових виданнях);
- академічна доброчесність (<https://surl.li/dvhgrq>);
- інклюзивний і сталий розвиток (<https://surl.li/rrogip>).

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?

Нормативну основу, яка регулює права та обов'язки усіх учасників освітнього процесу в ХНУРЕ, складають: Конституція України; закони України «Про освіту»; «Про вищу освіту»; «Про наукову та науково технічну діяльність»; розпорядчі нормативно-правові документи Президента України, Кабінету Міністрів України, МОН України, інших міністерств та відомств.

В ХНУРЕ права та обов'язки усіх учасників освітнього процесу регулюються документами:

- «Статут ХНУРЕ» (наказ МОНУ країни від 22.08.2022 р., №759);
- «Правила внутрішнього трудового розпорядку ХНУРЕ», затверджені на конференції трудового колективу університету (прот. від 28.03.2019 р. №39);
- «Положення про організацію освітнього процесу» (наказ ХНУРЕ від 05.02.2025 р., №47);
- «Положення про академічну доброчесність у Харківському національному університеті радіоелектроніки (наказ ХНУРЕ від 02.02.2021 № 50 зі змінами від 05.02.2025 № 44).

В цих документах викладені основні аспекти організації освітнього процесу, дано чітке і зрозуміле роз'яснення стосовно правил та обов'язків всіх учасників освітнього процесу, містяться тексти Кодексу честі та Декларації про дотримання академічної доброчесності викладача та здобувачів в ХНУРЕ.

Документи, які регулюють права та обов'язки усіх учасників освітнього процесу, а також інша інформація щодо організації освітнього процесу знаходиться у відкритому доступі на офіційному сайті ХНУРЕ (<https://surl.li/tyxhbm> та <https://surl.li/cnjeox>).

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

<http://res.nure.ua/navchalne-zabezpechennja/osvitni-programi/op-mediainzhenerija>

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

Освітня програма MI

https://nure.ua/wp-content/uploads/Education_programs/2024/2024_mag_172_opp_mi.pdf

https://nure.ua/wp-content/uploads/Education_programs/2025/2025_mag_g5_opp_mi.pdf

Навчальні плани

https://nure.ua/wp-content/uploads/Education_programs/2024/2024_mag_172_np_mi.pdf

https://nure.ua/wp-content/uploads/Education_programs/2025/2025_mag_g5_np_mi.pdf

Робочі програми навчальних дисциплін

<https://res.nure.ua/navchalne-zabezpechennja/robochi-navchalni-programi-po-disciplinam/op-mediainzhenerija>

11. Перспективи подальшого розвитку ОП

Якими загалом є сильні та слабкі сторони ОП?

ОП динамічно розвивається, гнучко реагуючи на тенденції розвитку ринку праці та досягнення відповідних галузей науки і техніки.

Виходячи з проведеного самоаналізу, визначено сильні сторони ОП:

1. Чітко сформульовані цілі і задачі, актуальність ОП, що визначається сучасними тенденціями ринку праці. Економічний і соціальний розвиток суспільства надає умови для створення і використання високоефективних медіакомунікаційних і мультимедійних систем і технологій, що вимагає організації підготовки висококваліфікованих фахівців відповідного профілю. ОП є перспективною з точки зору працевлаштування в Україні, де є попит на фахівців з мультимедіа і медіакомунікаційних технологій.
2. Підвищений інтерес абітурієнтів та роботодавців до ОП підтверджується тим, що ОП займає одне з перших місць в Україні в рамках спеціальності 172 во ступних кампаніях останніх років, а випускники ОП користуються попитом

на ринку праці.

3. Актуальність і новизна змісту навчальних компонент, що відповідає потребам практики та забезпечує формування професійних умінь і навичок на основі використання інноваційних технологій.

4. Високий академічний потенціал кафедри МІРЕС, який забезпечується науковим, освітнім та практичним досвідом викладачів; нарощується завдяки підвищенню німі кваліфікації.

5. Інфраструктурні можливості університету, матеріально-технічна база ХНУРЕ і кафедри МІРЕС, технічні можливості сучасного обладнання та програмного забезпечення власного телевізійного центру і навчально-наукової лабораторії «Інтерактивні технології МІ» дозволяють організувати підготовку висококваліфікованих фахівців.

6. На кафедрі активно розвивається актуальний науковий напрям: Методи виявлення і розпізнавання безпілотних літальних апаратів. Виконано ряд НДР за рахунок держбюджетного фінансування. Розроблено методи і засоби виявлення БПЛА системи захисту військових і критично важливих об'єктів інфраструктури.

7. Кафедра МІРЕС активно взаємодіє з зарубіжними партнерами: її співробітники проводять сумісно з закордонними колегами наукові конференції, готують публікації в рейтингових наукових журналах. На базі кафедри проходять стажування і готують дисертації наукові співробітники закордонних університетів.

Проте, за результатами самоаналізу визначено і сторони ОП, які потребують удосконалення:

1. Під час реалізації ОП виявлена необхідність розширення переліку профільних компаній, з якими ведеться співробітництво. Це дозволить покращити професійні навички випускників, динамічно корегувати навчальні плани під вимоги ринку праці, а також підвищити професійну кваліфікацію науково-педагогічних працівників кафедри.

2. Відсутність практики викладання дисциплін за ОП англійською мовою, що мало б значно розширити можливості академічної мобільності.

3. Недостатнє використання результатів кваліфікаційних робіт у навчальному процесі.

4. Відзначається недостатньо тісна співпраця із зарубіжними профільними університетами у науковій та освітній діяльності за спорідненими ОП.

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

ОП МІ має передумови і значні перспективи для розвитку у зв'язку з інтенсифікацією використання мультимедійних і медіакомунікаційних технологій в багатьох напрямках діяльності людини, а кафедра МІРЕС планує такі заходи задля розвитку ОП МІ:

- інтенсифікація співпраці зі стейкхолдерами з модернізації ОП МІ, що є запорукою визначення запитів ринку праці та відповідного корегування структури та змісту ОП. Інтереси стейкхолдерів будуть враховані в стратегії розвитку ОП на формування професійних компетентностей та досягнення результатів навчання фахівців;

- створення/оновлення двомовного (український та англійський) контенту для дисциплін ОП, розробка/оновлення відповідного нормативного та методичного забезпечення дисциплін;

- підготовка викладачів кафедри для роботи за передовими європейськими практиками, розробка та впровадження в освітній процес нових методик навчання: проведення тренінгів та майстер-класів, впровадження практики залучення студентів, магістрантів, аспірантів до науково-дослідницької роботи за пріоритетними напрямками фундаментальних та прикладних досліджень, а також до спільних творчо-виконавських проєктів;

- для посилення практичної складової освітнього процесу університет протягом наступних років активує роботу по придбанню обладнання останнього покоління для навчально-наукової лабораторії «Інтерактивні технології медіаінженерії», яка забезпечує реалізацію ОП МІ;

- активізація використання і впровадження результатів кваліфікаційних робіт у навчальний процес та при виконанні наукових досліджень;

- підвищення рівня залучення здобувачів до стартапів;

- участь здобувачів, які навчаються за ОП МІ, в наукових проєктах під егідою Європейського Союзу - Erasmus +, Horizon Europe та ін.;

- посилення протягом наступних років партнерської взаємодії із зарубіжними профільними університетами у науковій та освітній діяльності за спорідненими ОП;

- підвищення реалізації можливостей для академічної мобільності здобувачів, що навчаються за ОП МІ (Університет м. Лімож (Франція), Автономний університет Нижньої Каліфорнії (Мексика, м. Мехікале) та інші).

- активізація академічної мобільності науково-педагогічних працівників, інтенсифікація підготовки наукових робіт для публікації у виданнях, що індексуються у наукометричних базах Scopus, Web of Science та ін.

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: 03.10.2025 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	
ОК 1.1 Основи наукових досліджень в телекомунікаціях та радіотехніці	навчальна дисципліна	<i>24_25_OK1.1_172_M_MI ОНД.pdf</i>	qmSoPa6cc2rXK1dO8HH/xGN3vgAneVDjnxYGxWMPZSc=	1. ОС Windows 7 Education (корпоративна ліцензія XHYPE); 2. Пакет Office 365 (Microsoft Word) (корпоративна ліцензія XHYPE). 3. Мультимедійний комплекс (проектор; екран).
ОК 1.2 Методи та технології проектування ТК РТ систем	навчальна дисципліна	<i>24_25_OK1.2_172_M_MI МТПП.pdf</i>	O/aWtRxuQPfoxPYRQg5P385ZPal5sXnbJzQ5oN2theo=	1. ОС Windows 7 Education (корпоративна ліцензія XHYPE); 2. Пакет Office 365 (Microsoft Word) (корпоративна ліцензія XHYPE). 3. MATLAB Online (студентська версія); 4. Мультимедійний комплекс (проектор; екран).
ОК 1.3 Новітні напрямки розвитку ТК РТ систем	навчальна дисципліна	<i>24_25_OK1.3_172_M_MI НнТКРТ.pdf</i>	zHeYnNALU+U3tnoEPwsHM1U2/Zpj+MrPnOC8liyYB8s=	1. ОС Windows 7 Education (корпоративна ліцензія XHYPE); 2. Пакет Office 365 (Microsoft Word) (корпоративна ліцензія XHYPE). 3. MATLAB Online (студентська версія); 4. Мультимедійний комплекс (проектор; екран).
ОК 1.4 Основи теорії прийняття рішень в ТК РТ системах	навчальна дисципліна	<i>24_25_OK1.4_172_M_MI МПР_ОТПР.pdf</i>	YHvaYy4YAoJrKKLqnnYSlkYpV7Nqu7N1j8rAiCNZHo=	1. ОС Windows 7 Education (корпоративна ліцензія XHYPE); 2. Пакет Office 365 (Microsoft Word) (корпоративна ліцензія XHYPE); 3. MATLAB Online (студентська версія); 4. Мультимедійний комплекс (проектор; екран).
ОК 1.5 Інтелектуальні технології в ТК РТ	навчальна дисципліна	<i>24_25_OK1.5_172_M_MI ІТТРТ.pdf</i>	3fal/S4a7KQe4Z6/2yD6qcJZJWuxKoZgYLoFO1Jka+8=	1. ОС Windows 7 Education (корпоративна ліцензія XHYPE); 2. Пакет Office 365 (Microsoft Word) (корпоративна ліцензія XHYPE); 3. MATLAB Online (студентська версія); 4. Мультимедійний комплекс (проектор; екран).
ОК 2.1 Проектування систем і засобів медіамовлення	навчальна дисципліна	<i>24_25_OK2.1_172_M_MI ПСЗМ.pdf</i>	QdgrQL4UotKrgy2SNd62l6uXCa6VUDtfy5g2q/ax4FQ=	1. ОС Windows 7 Education (корпоративна ліцензія XHYPE); 2. Пакет Office 365 (Microsoft Word) (корпоративна ліцензія XHYPE). 3. Обладнання лабораторії «Інтерактивні технології медіаінженерії»; 4. Мультимедійний комплекс (проектор; екран).
ОК 2.2 Методи обробки звукової інформації	навчальна дисципліна	<i>24_25_OK2.2_172_M_MI МОЗІ.pdf</i>	9tqdswwjfcZZcoHEo47yJSU1ImOMh3oQdNQpr++WAQMw=	1. ОС Windows 7 Education (корпоративна ліцензія XHYPE); 2. Пакет Office 365 (Microsoft Word) (корпоративна ліцензія XHYPE). 4. Audacity (вільна версія); 5. MATLAB Online (студентська версія); 3. Мультимедійний комплекс

				(проектор; екран).
ОК 2.3 Передатестаційна практика	практика	24_25_ОК2.3_172_M_MI_PaIPr.pdf	AG8iyTHCaCoe3G87yL56/WwiwnC+wE++BguZzADVkra=	1. ОС Windows 7 Education (корпоративна ліцензія ХНУРЕ); 2. Пакет Office 365 (Microsoft Word) (корпоративна ліцензія ХНУРЕ). 3. Обладнання на базах практики. 4. Мультимедійний комплекс (проектор; екран).
ОК 2.4 Кваліфікаційна робота	підсумкова атестація	24_25_ОК2.4_172_M_MI_K6P.pdf	rgEhbJfpyXnmWqSMPzwHovDRvnkSPCR1N+m2s33c0Ec=	1. ОС Windows 7 Education (корпоративна ліцензія ХНУРЕ); 2. Пакет Office 365 (Microsoft Word) (корпоративна ліцензія ХНУРЕ). 3. Мультимедійний комплекс (проектор; екран).

* 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

ІД 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)
36954	Невлюдов Ігор Шакирович	Завідуючий кафедрою, Основне місце роботи	Автоматики і комп'ютеризованих технологій	Диплом спеціаліста, Український заочний політехнічний інститут, рік закінчення: 1967, спеціальність: технологія машинобудування, металоріжучі станки та інструменти, Диплом доктора наук ТН 005326, виданий 26.07.1985, Диплом кандидата наук МТН 109624, виданий 03.12.1975, Атестат доцента ДЦ 019760, виданий 31.05.1978, Атестат професора ПР 015692, виданий 24.04.1987	48	ОК 1.1 Основи наукових досліджень в телекомунікаціях та радіотехніці	Академічна та професійна кваліфікація забезпечує досягнення цілей та програмних результатів навчання ОП, що засвідчується виконанням підпунктів 1, 2, 3, 4, 6, 7, 8, 9, 10, 12, 14, 19, 20 п. 38 чинних Ліцензійних умов провадження освітньої діяльності. пп. 1: 1. Nevliudov, I., Yevsieiev, V., Klymenko, O., Demska, N., Vzhesnievskyi, M. (2021). Evolutions of group management development of mobile robotic platforms in Warehousing 4.0. Innovative Technologies and Scientific Solutions for Industries, (4 (18)), 57-64 (Фахова стаття) https://doi.org/10.30837/ITSSI.2021.18.057 2. Nevliudov, I., Yevsieiev, V., Maksymova, S., Gopejenko, V., & Kosenko, V. (2025). Development of mathematical support

for adaptive control for the intelligent gripper of the collaborative robot manipulator. Advanced Information Systems, 9(3), 57–65. <https://doi.org/10.20998/2522-9052.2025.3.07>

3. Nevliudov, I., Yevsieiev, V., Demska, N., Starodubcev, N. (2021). Вирішення питання модернізації виробничого обладнання з використанням кіберфізичних виробничих системи керування. Innovative Technologies and Scientific Solutions for Industries, (3 (17)), 106–116. (Фахова стаття)

<https://doi.org/10.30837/ITSSI.2021.17.106>

4. Nevliudov, I., Starodubcev, N., Makarenko, H., Bilousov, M., Shybanov, S., & Ramal, Y. (2024). Development of a model of the process of development of manufacturing defects in automation means. Innovative technologies and scientific solutions for industries, (3 (29), 48–56 (Фахова стаття)

<https://doi.org/10.30837/2522-9818.2024.3.048>

5. Nevliudov, I., Sliusar, A., Khrustalova, S. i Khrustalev, K. (2023) Автоматизована система управління ресурсами для комунального сектора на базі бездротових сенсорних мереж. Innovative Technologies and Scientific Solutions for Industries, (1 (23), с. 184–196. (Фахова стаття) DOI:

<https://doi.org/10.30837/ITSSI.2023.23.184>

пп. 2
1. Свідоцтво про реєстрацію авторського права на твір № 125006
Комп'ютерна програма «Програмний засіб для модуля прокладення шляху мобільної платформи із застосуванням технології Lidar», автори: Невлюдов І. Ш., Новоселов С. П., Сичова О. В., Теслюк С. І. Дата реєстрації: 21.03.2024
<https://sis.nipo.gov.ua/uk/search/detail/18025>

							04/ 2. Свідоцтво авторського права на комп'ютерну програму № 125007 Комп'ютерна програма «Програмний засіб для автоматизованого проектування модульної конструкції РТЗ», автори: Невлюдов І. Ш., Хрустальова С. В., Невлюдова В. В., Демська Н. П. Дата реєстрації: 31.05.2024, https://sis.nipo.gov.ua/ uk/search/detail/18025 03/ 3. Свідоцтво авторського права на комп'ютерну програму № 125008 Комп'ютерна програма «Програмний засіб для формування карти місцевості на основі даних про навколишнє оточення мобільної платформи», автори: Невлюдов І. Ш., Новоселов С. П., Сичова О. В., Теслюк С. І. Дата реєстрації: 21.03.2024, https://sis.nipo.gov.ua/ uk/search/detail/18025 02/ 4. Свідоцтво авторського права на комп'ютерну програму № 125009 Комп'ютерна програма «Програмний засіб для автоматизації модулю шліфування поверхні пластин електронної техніки невеликих розмірів», автори: Невлюдов І. Ш., Хрустальов К. Л., Теслюк С. І. Дата реєстрації: 31.05.2024, https://sis.nipo.gov.ua/ uk/search/detail/18025 01/ 5. Свідоцтво авторського права на комп'ютерну програму № 125010 Комп'ютерна програма «Програмний модуль розрахунку параметрів надійності переналаштовуваних автоматичних ліній», автори: Невлюдов І. Ш., Жарікова І. В., Теслюк С. І. Дата реєстрації: 21.03.2024, https://sis.nipo.gov.ua/ uk/search/detail/18025 00/ пп. 3 1.Основи наукових
--	--	--	--	--	--	--	---

досліджень :
підручник / І. Ш.
Невлюдов, Ю. М.
Олександров, А. О.
Андрусевич, О. О.
Чала ; М-во освіти і
науки України,
Харків. нац. ун-т
радіоелектроніки. –
Prague : OKTAN
PRINT, 2024. – 468 с.
(5,3 а.а на кожного
автора)
[https://openarchive.nu
re.ua/handle/document
/28574](https://openarchive.nu
re.ua/handle/document
/28574)

пп. 4
1. Невлюдов І. Ш.
Комп'ютерноінтегрова
ні технології
виробництва
технічних засобів
автоматизації.
Частина 1: підручник
для студентів
закладів вищої
освіти; Харків. нац.
ун-т радіоелектроніки.
– Харків: ФОП Панов
А.М., 2021. – 604 с.
[https://openarchive.nu
re.ua/handle/document
/22600](https://openarchive.nu
re.ua/handle/document
/22600)
2. Моделі та методи
кіберфізичних
виробничих систем в
концепції Industry 4.0:
монографія / І. Ш.
Невлюдов, В. В.
Євсєєв, А. О.
Андрусевич, С. С.
Максимова; – Oktan
Print – Prague. 2023. –
321 с.
[https://openarchive.nu
re.ua/handle/document
/22604](https://openarchive.nu
re.ua/handle/document
/22604)
3. Невлюдов І. Ш.
Комп'ютерноінтегрова
ні технології
виробництва
технічних засобів
автоматизації.
Частина 2
[Електронний ресурс]
: підручник для
здобувачів вищої
освіти галузей знань
«Автоматизація та
приладобудування»,
«Електроніка та
телекомунікації» / І.
Ш. Невлюдов ; М-во
освіти і науки
України, Харків. нац.
ун-т радіоелектроніки.
– Харків : Видавець
Чернявський Д. О.,
2022. – 424 с.
[https://openarchive.nu
re.ua/handle/document
/22578](https://openarchive.nu
re.ua/handle/document
/22578)
пп 6.
Євсєєв В.В., доктор
технічних наук,
спеціальність 05.13.07
- автоматизація
процесів керування,
тема «Методи та
моделі

							кіберфізичного керування процесами в організаційнотехнічних виробничих об'єктах» (захист 29.04.2021), https://nure.ua/ievsieiev-vladislav-vjacheslavovich Нікітін Д. О., доктор філософії, спеціальність 151 Автоматизація та комп'ютерноінтегровані технології, тема «Моделі і методи керування технологічним процесом виготовлення друкованих плат за технологією фотополімерного 3Ддруку» (захист 28.06.2024), https://nure.ua/nikitin-dmytrooleksandrovych пп 7. Член спеціалізованої вченої ради Д 64.052.04, ХНУРЕ, профіль ради: 05.13.07 «Автоматизація процесів керування», 05.27.06 «Технологія, обладнання та виробництво електронної техніки» (Наказ МОНУ № 894 від 10 жовтня 2022 р.) https://nure.ua/people/sklad-d-64-052-04 пп 8. Керівник НДДКР 337 «Інтелектуальна багатоцільова мобільна робототехнічна платформа з удосконаленими маніпуляційними можливостями», ДР № 0121U109909 (наказ МОНУ № 278 від 03.03.2021) Строки виконання: 01.01.2021 - 31.12.2022. пп 9. Експерт групи з атестації наукової діяльності ЗВО за напрямом «Технічні науки» пп 10. 1 Участь у Міжнародному проєкті Green Transition for Ukraine Universities (GTUA) (Наказ ХНУРЕ №24 від 10.02.2023). 2. Участь у міжнародному проєкті EREASMUS-EDU2021-VIRT-EXCH MOVEx-
--	--	--	--	--	--	--	---

101083883- DLV-101083883.
<https://ec.europa.eu/info/fundingtenders/opportunities/portal/screen/opportunities/projectsdetails/43353764/101083883/ERASMUS2027>

пп 12.

1. Igor Nevliudov, Vladyslav Yevsieiev, Vyacheslav Lyashenko, M. Ayaz Ahmad GUI Elements and Windows Form Formalization Parameters and Events Method to Automate the Process of Additive Cyber-Design CPPS Development// Advances in Dynamical Systems and Applications. Volume 16, Number 2, (2021) pp. 441-455. (Тези) <https://openarchive.nure.ua/handle/document/17674>

2. Аналіз стратегій зберігання виробів в автоматизованому інтелектуальному складі / І.П. Невлюдов, В. В. Євсєєв, Н. П. Демська, М. О. Вжесневський, О. М. Клименко // VII Міжнародна науковопрактична конференція «Напівпровідникові матеріали, інформаційні технології та фотовольтаїка»: Тези доповідей. – Кременчук: Кременчуцький національний університет імені Михайла Остроградського, 2022. (13-16 травня 2022). – С. 87-88. <https://openarchive.nure.ua/handle/document/20419> (Тези)

3. Nevliudov, I., Starodubcev, N., Yevsieiev, V., & Demska, N. (2021). Автоматизация разработки гибкого HMI интерфейса для кибер-физических производственных систем. SWorldJournal, (09-01), 11-27. DOI:10.30888/2663-5712.2021-09-01-009

4. Nevliudov, I., Andrusevich, A., Starodubcev, N., Demska, N., Vzhesnievskyi, M. Choice of informative attributes for

							monitoring of the electronic components of automatics life cycle. Innovative integrated computer systems in strategic project management, 139. (Колективна монографія). DOI: https://doi.org/10.30837/MMP.2022139 5. Nevliudov, V. Yevsieiev, S. Maksymova, N. Demska, K. Kolesnyk and O. Miliutina, "Object Recognition for a Humanoid Robot Based on a Microcontroller," 2022 IEEE XVIII International Conference on the Perspective Technologies and Methods in MEMS Design (MEMSTECH), Poltava (Zakarpattia), Ukraine, 2022, pp. 61-64, (Scopus) doi: 10.1109/MEMSTECH55132.2022.10002906. пп. 14 1. Член журі науково-практичної конференції Всеукраїнського конкурсу студентських наукових робіт зі спеціальності «Автоматизація та комп'ютерно інтегровані технології» у 2020-2021 навчальному році (наказ ректора ХНУРЕ № 119 від 15.04.2021 р.) 2. Керівництво студентським гуртком «Сучасні методи автоматичного управління технологічними процесами» Протокол засідання кафедри КІТАР від 28.08.2023 № 1 пп. 19 Академік Української технологічної академії (диплом УТА №92 від 23.05.1994) пп. 20 Стаж роботи на виробництві 12 років (ДП завод ім.В.О. Малишева, м. Харків)
165201	Лихограй Василь Григорович	Доцент, Основне місце роботи	Інформаційні технології і технічного захисту інформації	Диплом спеціаліста, Харківський державний технічний університет радіоелектроніки, рік	26	ОК 1.2 Методи та технології проектування ТК РТ систем	Академічна та професійна кваліфікація забезпечує досягнення цілей та програмних результатів навчання ОПП, що

				закінчення: 1994, спеціальність: радіотехніка, Диплом кандидата наук ДК 011136, виданий 13.06.2001, Атестат доцента 02ДЦ 013089, виданий 01.01.1970		засвідчується виконанням підпунктів 1,11,12,13 п. 38 чинних Ліцензійних умов провадження освітньої діяльності. пп. 1 1. Vasyl Lykhograi etc. Two-level Iterative Algorithm for Solving State Equations of the WPT System // 16th International Conference on Advanced Trends in Radioelectronics, Telecommunications and Computer Engineering (TCSET) – 2022. – p. 352-357. (Scopus) 2. Vasyl Lykhograi etc. On-board Wraparound Antenna for Trajectory Measurements and Telemetry // 16th International Conference on Advanced Trends in Radioelectronics, Telecommunications and Computer Engineering (TCSET) – 2022. – p. 632-636. (Scopus) 3. Vasyl Lykhograi etc. Applying the electrodynamic approach to modeling wireless power transmission systems // Proceedings of XXVIth Intern. Seminar on Direct and Inverse Problems of Electromagnetic and Acoustic Wave Theory DIPED'2021. - Tbilisi (Georgia). –2021. – P. 111-115. (Scopus) 1.В.О. Алексєєв, Д.В. Грецьких, Д.С. Гавва, В.Г. Лихограй, І.А. Хань Ректени систем збору електромагнітної енергії з навколишнього простору // «Радіотехніка» Всеукраїнський міжвідомчий науково- технічний збірник, 2023, №215, с. 1-20 (20 с.). 2.В.О. Алексєєв, Д.В. Грецьких, Д.С. Гавва, В.Г. Лихограй Технології безпроводної передачі енергії // «Радіотехніка» Всеукраїнський міжвідомчий науково- технічний збірник, 2022, №211, с. 114-132. DOI:10.30837/rt.2022. 4.211.09
--	--	--	--	--	--	---

							пп. 11 1. Методична та практична допомогу фахівцям Наукового центру Військових еталонів, на підставі договору із ХНУРЕ. 2. Методична та практична допомогу фахівцям Управління Державної служби спеціального зв'язку та захисту інформації України в Харківській області, на підставі договору із ХНУРЕ пп. 12 1. Бохан І.А., Лихограй В.Г., Тухтаров В.Б. Розробка засобів пеленгації БЛА тактичного (окопного) рівня на основі SDR радіо // Матеріали 28-го міжнародного молодіжного форуму «Радіоелектроніка та молодь у XXI столітті» 16 – 18 квітня 2024 р., том 3 конференція «Інформаційні радіо технології та технічний захист інформації», Харків: ХНУРЕ, 2024.- 515-518 с. 2. Бохан І.А., , Тухтаров В.Б. (кер. Лихограй В.Г.) Вибір антенних систем у складі засобів пеленгації БЛА тактичного (окопного) рівня // Матеріали 28-го міжнародного молодіжного форуму «Радіоелектроніка та молодь у XXI столітті», 16 – 18 квітня 2024 р., том 3 конференція «Інформаційні радіо технології та технічний захист інформації», Харків: ХНУРЕ, 2024.- 519-522 с. 3. Бохан І.А., Белоусов О.Г., Лихограй В.Г. «Засіб пеленгації тактичного рівня на основі SDRHACKRF з використанням програмного забезпечення SPECTROZIR SA» / Матеріали 29-го міжнародного молодіжного форуму «Радіоелектроніка та молодь у XXI столітті» 16 – 19 квітня 2025 р., том 3, секція «Інформаційні радіо технології та технічний захист інформації», Харків: ХНУРЕ, 2025.- 13-15 с. 4. Бохан І.А., Гавва Д.С., Лихограй В.Г.
--	--	--	--	--	--	--	--

							«АНТЕНА МОХОН 800 МГц. Частина 1: опис антени» / Матеріали 29-го міжнародного молодіжного форуму «Радіоелектроніка та молодь у ХХІ столітті» 16 – 19 квітня 2025 р., том 3, секція «Інформаційні радіо технології та технічний захист інформації», Харків: ХНУРЕ, 2025.- 19-20 с. 5. Бохан І.А. Гавва Д.С. Лихограй В.Г. «АНТЕНА МОХОН 800 МГц. Частина 2: моделювання антени» / Матеріали 29-го міжнародного молодіжного форуму «Радіоелектроніка та молодь у ХХІ столітті» 16 – 19 квітня 2025 р., том 3, секція «Інформаційні радіо технології та технічний захист інформації», Харків: ХНУРЕ, 2025.- 21-24 с. 6. Шевченко М.Д., Бохан І.А., Лихограй В.Г., Белоусов О.Г. Тактики проведення місій по радіоелектронному виявленню БЛА рівня відділення-взвод / Матеріали 29-го міжнародного молодіжного форуму «Радіоелектроніка та молодь у ХХІ столітті» 16 – 19 квітня 2025 р., том 3, секція «Інформаційні радіо технології та технічний захист інформації», Харків: ХНУРЕ, 2025.- 71 76 с. пп. 13 49 год + 131 год = 180 год (0 + 233 год. погодинна оплата) – всього 413 год. за 2020/2021 навчальний рік; 130 год + 51 год = 181 год (81 + 83 =164 год. погодинна оплата) – всього 345 год. за 2021/2022 навчальний рік; 56 год + 0 = 56 год – всього 56 год. за 2022/2023 навчальний рік;
89370	Зарудний Олександр Андрійович	Доцент, Основне місце роботи	Інформаційні х радіотехнології і технічного захисту інформації	Диплом спеціаліста, Харківський інститут радіоелектроніки, рік закінчення: 1972, спеціальність: радіотехніка,	28	ОК 1.3 Новітні напрямки розвитку ТК РТ систем	Академічна та професійна кваліфікація забезпечує досягнення цілей та програмних результатів навчання ОПП, що засвідчується виконанням

				Диплом кандидата наук ДК 010768, виданий 13.06.2001, Атестат доцента 02ДЦ 012426, виданий 20.04.2006		підпунктів 1,3, 4, 19, 20 п. 38 чинних Ліцензійних умов провадження освітньої діяльності. пп 1. 1.Експериментальні дослідження випромінювача лідару, побудованого за схемою генератор-підсилювач / О.А. Зарудний, О.І. Цопа // Радіотехніка. Всеукраїнський міжвідомчий науково-технічний збірник. – 2023. – Випуск № 208. – С. 165-171. 2. Експериментальні дослідження характеристик випромінювача резонансного лідару з однопроходовим підсилювачем / О.А. Зарудний // Радіотехніка. Всеукраїнський міжвідомчий науково-технічний збірник. – 2024. – Випуск № 217. – С. 148-153 3. Тенденції розвитку бездротової лазерної передачі енергії / Д.В. Сокіркаєв, О.А. Зарудний // Радіотехніка. Всеукраїнський міжвідомчий науково-технічний збірник. – 2025. – Випуск № 220. 4. Узгодження приймально-передавальної апертур в системах бездротової лазерної передачі енергії / Д.В. Сокіркаєв, О.А. Зарудний // (в ред. Радіотехніка : Всеукр. міжвід. наук.-техн. зб. - 2025) 5. Відмітні особливості побудови передавача резонансного лідару/ О.А. Зарудний // (в ред. Радіотехніка : Всеукр. міжвід. наук.-техн. зб. - 2025) пп 3. Радіоелектроніка: серія підручників у 6-ти томах. Радіопередавальні пристрої. Підручник для вищих технічних навчальних закладів / О.А. Зарудний, О.І. Цопа, А.О. Мерзлікін, М.Є.Алфьоров // Під заг. ред. проф. І.О. Цопи. – Х.: ХНУРЕ, 2024р. – 261с. пп 4. 1. Методичні вказівки
--	--	--	--	---	--	---

до практичних занять з дисципліни „Електроживлення в телекомунікаційних та радіотехнічних системах” для студентів спеціальності 172 „Телекомунікації та радіотехніка” освітніх програм „Радіотехніка”, „Медіаінженерія” / Упоряд.: Зарудний О.А., Ананьєвський А.А. – Харків: ХНУРЕ, 2022. – 27с.

2. Методичні вказівки до лабораторних робіт з дисципліни „Радіопередавальні пристрої” для студентів спеціальності 172 „Телекомунікації та радіотехніка” освітньої програми „Радіотехніка” / Упоряд.: Зарудний О.А. – Харків: ХНУРЕ, 2022. – 44с.

3. Методичні вказівки до практичних занять з дисципліни „Радіопередавальні пристрої” для студентів спеціальності 172 „Телекомунікації та радіотехніка” освітньої програми „Радіотехніка” / Упоряд.: Зарудний О.А. – Харків: ХНУРЕ, 2022. – 47с.

4. Методичні вказівки до оформлення пояснювальних записок кваліфікаційних робіт для студентів всіх форм навчання першого (бакалаврського) рівня вищої освіти спеціальності 126 Інформаційні системи та «Інформаційні системи та технології» освітньої програми «Інформаційні технології інтернету речей» та другого (магістерського) рівня спеціальності 126 Інформаційні системи та «Інформаційні системи та технології» освітньо-професійної програми «Архітектурне проектування інформаційних систем» [Електронний ресурс] / Упоряд.: Л.Ф. Сайківська, О.М. Бітченко, О.А. Зарудний. – Харків: ХНУРЕ, 2022. – 35 с.

							Член громадської організації «Міжнародна фундація науковців та освітян», посвідчення №ES1011 пп 20. З 1972 р. по 1981 р. працював на посадах інженер, старший інженер кафедри радіоприймальних пристроїв Харківського інституту радіоелектроніки
102962	Ситнік Олег Вікторович	Професор, Сумісництво	Інформаційних радіотехнологій і технічного захисту інформації	Диплом спеціаліста, Харківський інститут радіоелектроніки, рік закінчення: 1980, спеціальність: радіотехніка, Диплом доктора наук ДД 004705, виданий 15.12.2005, Диплом кандидата наук ТН 095105, виданий 06.06.1986, Атестат доцента ДЦАР 000657, виданий 29.11.1994, Атестат професора 12ІП 009250, виданий 01.01.1970, Атестат старшого наукового співробітника (старшого дослідника) СН 072138, виданий 18.09.1991	21	ОК 1.4 Основи теорії прийняття рішень в ТК РТ системах	Академічна та професійна кваліфікація забезпечує досягнення цілей та програмних результатів навчання ОПП, що засвідчується виконанням підпунктів 1, 3, 7, 8 п. 38 чинних Ліцензійних умов провадження освітньої діяльності. пп 1. Scopus: 1.Sytnik O.V., Masalov S.O. Analysis of Rescue Radar Noise Immunity under Broadband Interference // Radio Physics and Radio Astronomy. Vol. 29, No. 3, 2024, pp. 173-179. DOI: https://doi.org/10.15407/rpra29.03.173. 2.Sytnik O.V. Dynamic Spectral Analysis of Human Breathing and Heartbeat by Rescuer Radars // Telecommunications and Radio Engineering, 2024, V.83, № 4, pp.7-15. DOI: 10.1615/TelecomRadEng.2024052476. 3.Sytnik O.V., Masalov S.O. Two Channels Robust Detector of a Radar for Rescuers // «Colloquium-journal» Physical and Mathematical Sciences, No. 21(214), 2024, pp. 9-12. DOI: https://doi.org/10.5281/zenodo.13142171 4.O.V. Sytnik Optimal Detection of Signals Sequentially Modulated by Pseudo Noise in Radar for Rescuers // Telecommunications and Radio Engineering, 2023, V.82, № 11, pp.1-11. 5.O.V. Sytnik Noise Property of Breathing and Heartbeat

							Informative Signals // Radio Physics and Radio Astronomy. Vol. 27, No. 4, 2022, pp. 284-288. 6.O.V. Sytnik An Algorithm for the Sequential Identification of Mersenn Code Symbols in the Presence of Intersymbol Interference. // «Colloquium-journal» Physical and Mathematical Sciences, No. 17(176), 2023, pp. 15-20. пп 3. Монографія 1. Sytnik O.V., Kartashov V.M. Approach to Background Suppression in Scanning Machine Vision Systems // [Монографія] / Part III “Innovative Data Processing Solutions for Scanning Technologies”, Chapter 2, In: “Scanning Technologies for Autonomous Systems”, Edited By Julio C. Rodríguez-Quiñonez Wendy Flores-Fuentes • Moises J. Castro-Toscano Oleg Sergiyenko, Springer, 2024, 438p. ISBN 978-3-031-59530-1 ISBN 978-3-031-59531-8 (eBook) https://doi.org/10.1007/978-3-031-59531-8 7 авторських аркушів. Монографія 2. Sytnik O.V., Kartashov V.M. Technical Vision System for Alive Human Detection in an Optically Opaque Environment // [Монографія] / Chapter 14, In: “Measurements and Instrumentation for Machine Vision”, Edited By Oleg Ser-giyenko, Wendy Flores-Fuentes, Julio Rodriguez-Quiñonez, Jesús E Miranda-Vega, 1st Edition, CRC Press, Boca Raton, Taylor & Francis Group, 2024, 466 p. ISBN 9781003343783 DOI: https://doi.org/10.1201/9781003343783. 6 авторських аркушів. Монографія 3.Oleg Sytnik, Vladimir Kartashov Technical Vision Model of the Visual Systems for Industry Application // [Монографія] / Chapter 10, pp. 288-
--	--	--	--	--	--	--	---

							310. In “Examining Optoelectronics in Machine Vision and Applications in Industry 4.0”. Ed. By Oleg Sergiyenko Julio C. Rodriguez-Quinonez Wendy Flores-Fuentes // IGI Global, Pennsylvania, 17033-1240, USA. – 2021. – 346p. DOI: 10.4018/978-1-7998-6522-3. Ch.010. ISBN13: 9781799865223 ISBN10: 1799865223 EISBN13: 9781799865247 ISBN13 Softcover: 9781799865230. 5 авторських аркушів. монографія 4. Oleg Sytnik Non-Invasive Active Acousto-Thermometer // [Монографія] / Chapter 14, pp. 196-210 In “Optimizing Health Monitoring Systems with Wireless Technology”. Ed. By Nilmini Wickramasinghe (Swinburne University of Technology, Australia & Epworth HealthCare, Australia). // IGI Global. Australia – 2021. – 338p. DOI: 10.4018/978-1-5225-6067-8. Ch.14. 4 авторських аркушів. ISBN13: 9781522560678 ISBN10: 152256067X EISBN13: 9781522560685 пп 7. Голова разової спеціалізованої вченої ради здобувача ступеня доктора філософії з галузі знань 10 Природничі науки за спеціальністю 104 Фізика та астрономія. Інституту радіофізики та електроніки ім. О. Я. Ускова НАН України Дисертант Єгоров Сергій Анатолійович, Захист дисертації відбувся: 7 вересня 2023 р. о 14.00 пп 8. Відповідальний виконавець науково-дослідної теми «Дослідження фізичних основ взаємодії ширококутових та надширококутових сигналів з природними і штучними
--	--	--	--	--	--	--	---

						середовищами методами радіофізичної інтроскопії» (шифр «Деметра») 2020-2024 рр. Інститут радіофізики та електроніки ім. О.Я. Усикова НАН України
201236	Ключник Ігор Іванович	Професор, Основне місце роботи	Автоматики і комп'ютеризованих технологій	Диплом спеціаліста, Харківський інститут радіоелектроніки, рік закінчення: 1975, спеціальність: конструювання і виробництво радіоапаратури, Диплом кандидата наук ТН 104476, виданий 18.11.1987, Атестат доцента ДЦ 045477, виданий 26.12.1991	42	ОК 1.5 Інтелектуальні технології в ТК РТ Академічна та професійна кваліфікація забезпечує досягнення цілей та програмних результатів навчання ОПП, що засвідчується виконанням підпунктів 1, 3, 4, 8, 10, 12, 14, 19 п. 38 чинних Ліцензійних умов провадження освітньої діяльності. пп. 1 1. Igor Klyuchnyk, Alexander Bondarenko, Pavlo Galkin, Lydmila Golovkina, Yuriy Khoroshaylo, Nikolay Kravets, Valentina Shtanko Response-time of Pyroelectric Detector Simulator. XXXI International Scientific Symposium Metrology and Metrology Assurance 2022 (on September 7–11, 2021 in Sozopol, Bulgaria). Date Added to IEEE Xplore: 19 November 2021. DOI: 10.1109/MMA52675.2021.9610920. Scopus. 2. Galkin P., Golovkina L., Klyuchnyk I. Analysis of Single-Board Computers for IoT and IIoT Solutions in Embedded Control Systems. International Scientific-Practical Conference on Problems of Infocommunications Science and Technology, PIC S and T 2018 – Proceedings. (Цитування в базах Scopus, Web of Science, Core Collection: 38 посилань на 2024 р.). 3. Зіненко М.С., Ключник І.Іг., Галкін П.В., Бондаренко О.Ю., Ключник І.Ів. Сучасні стратегії захисту літаючих сенсорних мереж від радіоелектронного впливу. Бізнес і безпека. № 1 (154). 2024. С. 77–82. 4. Небрат В.В., Ключник І.І., Галкін П.В., Романчук В.С., Ключник І.Іг. Оцінка точності виготовлення

							деталей за технологією 3D-друку. Метрологія та прилади. 2025. В редакції журналу. 5. Ключник І.І., Бондаренко О.Ю., Ключник І.Іг., Дегтярьов О.В., Зіненко М.С. Ідентифікація параметрів вимірювальних модулів на основі піроелектричних матеріалів. Український метрологічний журнал. 2025. В редакції журналу. Web of Science. пп. 3 1. Ключник І.І., Хорошайло Ю.Є., Сезонова І.К., Єфіменко С.О. Авіоніка. Комп'ютерний дизайн: підручник. Харків: Оберіг, 2021. 264 с. ISBN 978-966-8689-16-1 (3 авторських аркушів). 2. Домрін О.І., Меньайло О.Д., Хорошайло Ю.Є., Ключник І.І. Матеріали авіоніки: підручник. Харків: ХНУРЕ, 2021. 304 с. ISBN 978-966-659-299-9 (2 авторських аркуша). пп. 4 Електронні курси на dl page та робочі програми з дисциплін: Інтелектуальні технології в телекомунікаціях та радіотехніці Автоматизація конструкторсько-технологічного проектування Безпека інформаційних ресурсів. Конструкційні матеріали та технології виготовлення авіоніки. Конструкційні матеріали та технології виготовлення. Первинні вимірювальні перетворювачі. Системи альтернативної енергетики. пп. 8 1. Рецензент фахового наукового видання періодичного журналу
--	--	--	--	--	--	--	--

							групи Б «Метрологія та прилади». 2. Науковий керівник аспірантів: Небрата В. В., Валюжевіча О. О., Зіненко М.С. та аспірантів минулих років: Галкіна П.В., Бондаренко О.Ю. пп. 10 Участь у міжнародній освітній програмі «Освітня мережа Edu.NET» компанії Phoenix Contact з 2010 р. https://nure.ua/naukovtsi-kafedry/peea-vzialy-uchast-v-general-meeting-osvitnoi-merezhi-edunet-world-association. 2. Участь у TEMPUS-проекті TATU 544010-TEMPUS-1-2013-1-DE-TEMPUS-JPHES. Тренінги по технологіям автоматизації для України, 2013–2017рр. Впровадження результатів 2018–2025 рр. пп. 12 1. Bondarenko A., Degtiarov O., Klyuchnik I., Kliuchnyk I., Kunchenko G. Measurement uncertainty evaluation at determination of technical characteristics of pyroelectric detector. XIX International Scientific and Technical Seminar “Uncertainty in Measurement: Scientific, Normative, Applied and Methodical Aspects” (December 7–8, 2022 Sofia□), 2022 с. 6–7. Издательство «Софттрейд», Болгария. 2. Ключник І.І. Вплив параметрів піроелектричного перетворювача на його часові характеристики. Тези доповідей одинадцятої міжнародної науково-технічної конференції «Інформаційні проблеми теорії акустичних, радіоелектронних і телекомунікаційних систем IPST-2022» (Харків, 11–13 листопада 2022 р.). Харків: НТУ «ХПІ», 2022. С. 64–66. 3. Валюженіч О.О. Метрологічні аспекти колориметричного
--	--	--	--	--	--	--	--

							методу моніторингу екологічного стану довкілля. Науковий керівник – к.т.н., проф. Ключник І.І. // Радіоелектроніка та молодь у XXI столітті: матеріали 28-го Міжнар. молодіж. форуму, 16–18 квіт. 2024 р. Харків : ХНУРЕ, 2024. Т. 4. С. 193–194. – DOI: https://doi.org/10.30837/IYF.PDICIMT.2024.193
							4. Небрат В. В. Проблеми використання 3d друку при виробництві БПЛА / В. В. Небрат, О. А. Гусак, М. В. Посвалюк ; наук. керівник к. т. н., проф. Ключник І. І. // Радіоелектроніка та молодь у XXI столітті: матеріали 28-го Міжнар. молодіж. Форуму. (Харків, 16–18 квіт. 2024 р.) Харків : ХНУРЕ, 2024. Т. 2. С. 80–81. URI: https://openarchive.nure.ua/handle/document/27314 .
							5. Бондаренко О. Ю., Ключник І.І., Зіненко М.С. Піроелектричні детектори для інформаційно-вимірювальних модулів. // Радіоелектроніка та молодь у XXI столітті: матеріали 28-го Міжнар. молодіж. форуму. (Харків, 16–18 квіт. 2024 р.) Харків : ХНУРЕ, 2024. Т. 4. С. 211–213. URL: https://openarchive.nure.ua/handle/document/27934 .
							6. Нестеров Д.О., Ключник І.Іг., Небрат В., Ключник І.І. Польове 3-D моделювання деталей РЕА. Радіоелектроніка та молодь у XXI столітті : матеріали 29-го Міжнар. молодіж. Форуму. (Харків, 16 –19 квітня 2025 р.) Харків : ХНУРЕ, 2025. Т. 2. С. 49–51.
							7. Юр'єв А.В., Ключник І.Іг., Зіненко М.С., Ключник І.І. Дослідження впливу забруднення на ефективність роботи сонячної панелі. Радіоелектроніка та молодь у XXI столітті : матеріали 29-го Міжнар. молодіж. форуму. (Харків, 16 – 19 квітня 2025 р.).

							Харків : ХНУРЕ, 2025. Т. 4. пп. 14. 1. Робота у складі організаційного комітету Всеукраїнської студентської олімпіади зі спеціалізації «Радіоелектронні апарати та засоби». Наказ МОНУ № 1572 від 06.12.2017. 2. Робота у складі програмного комітету конференції “Автоматизовані системи та комп'ютеризовані технології радіоелектронного приладобудування” 29-го Міжнар. молодіж. форуму Радіоелектроніка та молодь у XXI столітті, 16–19 квітня 2025 р. – Харків : ХНУРЕ, 2025 пп. 19 1. Академік Міжнародної Академії наук прикладної радіоелектроніки з 2012 р. 2 Член спілки "Німецько-Український Діалог" "Deutsch-Ukrainischer Dialog e.V." в освітньому центрі Kresslesmühle м. Аугсбург з 2022 р. Грамоти керівництва спілки 2022 р., 2024 р. та обербургомистра 2022 р. м. Аугсбург (Німеччина).
197559	Олейніков Володимир Миколайович	Професор, Основне місце роботи	Інформаційних радіотехнологій і технічного захисту інформації	Диплом спеціаліста, Харківський інститут радіоелектроніки, рік закінчення: 1973, спеціальність: радіотехніка, Диплом кандидата наук ТН 071417, виданий 16.05.1984, Атестат доцента 12 ДЦ, виданий 23.12.2008, Атестат старшого наукового співробітника (старшого дослідника) АС 001283, виданий 27.06.2000	25	ОК 2.1 Проектування систем і засобів медіамовлення	Академічна та професійна кваліфікація забезпечує досягнення цілей та програмних результатів навчання ОПП, що засвідчується виконанням підпунктів 1, 2, 8, 12, 14 п. 38 чинних Ліцензійних умов провадження освітньої діяльності. пп. 1 1.Oleg Zubkov, Sergiy Sheiko, Vladimir Kartashov, Vladimir Oleynikov Detection of Small Drones in Thermal Infrared Range Using YOLOv5 Neural Networks (Виявлення малих дронів у інфрачервоному діапазоні з

							використання нейронних мереж YOLOv5) 2022 IEEE 9th International Conference on Problems of Infocommunications, Science and Technology (PIC S&T), 2022, pp.283-287 DOI: 10.1109/picst57299.2022.10238493 ISSN: 0040-2508 2. O. Zubkov, S. Sheiko, V. Oleynikov and V. Kartashov, "Investigation of the neural networks effectiveness in recognizing moving drones," 2021 IEEE 16th International Conference on Computer Sciences and Information Technologies (CSIT), 2021, pp. 119-122, doi: 10.1109/CSIT52700.2021.9648717. (Дослідження ефективності розпізнавання дронів, що рухаються за допомогою нейронних мереж) DOI: 10.1109/csit52700.2021.9648717 Electronic ISSN: 2766-3639, Print on Demand(PoD) ISSN: 2766-3655, Electronic ISBN:978-1-6654-4257-2, Print on Demand(PoD) ISBN:978-1-6654-4258-9 3. Investigation of efficiency of detection and recognition of drone images from video stream of stationary video camera (Дослідження ефективності знаходження та розпізнавання зображень дронів з відео потоку стаціонарної відеокамери)/ O. V. Zubkov, S. O. Sheiko, V. M. Oleynikov, V. M. Kartashov, S. I. Babkin // Telecommunications and Radio Engineering. Volume 80, 2021 Issue 3, DOI: 10.1615/telecomradeng.2021036535 ISSN: 0040-2508 4. OV Zubkov, Sergey O Sheiko, Volodimir M Oleynikov, Vladimir M Kartashov, Stanislav I Babkin. Investigation of the yolov5 algorithm efficiency for drone recognition. Telecommunications and Radio Engineering Volume 83, Issue 1,
--	--	--	--	--	--	--	--

							2024, pp. 65-79 DOI: 10.1615/TelecomRadEng.2023048987 ISSN: 0040-2508 5. Vladimir M Kartashov, Ievgenii Pershyn, Volodimir M Oleynikov, SA Sheyko, Oleg V Zubkov Methods of complex processing and interpretation of radar, acoustic, optical, and infrared signals of unmanned aerial vehicles (Методи комплексної обробки та інтерпретації радіолокаційних, акустичних, оптичних та інфрачервоних сигналів безпілотних літальних апаратів)// Telecommunications and Radio Engineering. Volume 83, 2024 Issue 11, pp. 39-52 DOI: 10.1615/TelecomRadEng.2024052982 ISSN: 0040-2508 6. Олейніков В.М., Карташов В.М., Шейко С.О., Зубков О.В., Олейнікова О.І. Визначення місця положення малорозмірних безпілотних літальних апаратів за акустичним випромінюванням// Радиотехника : Всеукр. межвед. науч.-техн. сб. Вып. 210. 2022. – С. 113-127. (Фахова стаття) 7. Карташов В.М., Олейніков В.М., В.М. Селєзньов І.С., Карташов О.В. Діаграми спрямованості акустичного випромінювання безпілотних літальних апаратів// Радиотехника : Всеукр. межвед. науч.-техн. сб. Вып. 210. 2022. – С. 128-140. (Фахова стаття) пп. 2 1.Радіоакустичний спосіб виявлення малопомітних безпілотних літальних апаратів. Патент на винахід № 127007 Україна. МПК G01S 13/00 G01S 17/00 (2020.01) / Семенець В.В., Карташов В.М., Бабкін С.І., Коритцев І.В., Олейніков В.М.,Зубков О.В., Шейко, О.О. - №u2020 04704; Заявлено 24.07.2020; Опубл. 26.01.2022, Бюл. № 4/2022. Дата
--	--	--	--	--	--	--	---

							публікації відомостей про державну реєстрацію 08.03.2023 Бюл. № 10/2023. пп. 8 Рецензент наукового видання "Вісник НТУУ "КПІ". Серія Радіотехніка, Радіоапаратобудування", включеного до переліку фахових видань України пп. 12 1.Багаєва М.А. Виявлення малих літальних апаратів за акустичним випромінюванням /Багаєва М.А., Олейніков В.М// Радіoeлектроніка та молодь у ХХІ столітті: Матеріали 28 міжнародного молодіжного форуму, 16 – 18 квітня 2024р. – Харків : ХНУРЕ, 2024. – Т. 3. . С. 80-82 2. Орлов Д. І. Вплив факторів поверхні землі на помилки у визначенні координат БПЛА пасивним содаром. / Орлов Д. І., Крайник. К. І., Козловець С. О., Олейніков В.М// Радіoeлектроніка та молодь у ХХІ столітті: Матеріали 28 міжнародного молодіжного форуму, 16 – 18 квітня 2024р. – Харків : ХНУРЕ, 2024. – Т. 3. , С. 206-208 3. Крайник К.І. Порівняння алгоритмів пеленгування БПЛА за акустичним випромінюванням/Крайник К.І., Олейніков В.М// Радіoeлектроніка та молодь у ХХІ столітті: Матеріали 28 міжнародного молодіжного форуму, 16 – 18 квітня 2024р. – Харків : ХНУРЕ, 2024. – Т. 3.- С. 83-85 4. Леушина А.А. Фрактальні методи виявлення та розпізнавання БПЛА за акустичним випромінюванням/Леушина А.А. , Олейніков В.М// Радіoeлектроніка та молодь у ХХІ столітті: Матеріали 28 міжнародного молодіжного форуму, 16 – 18 квітня 2024р. – Харків : ХНУРЕ, 2024. – Т. 3. - С. 99-101
--	--	--	--	--	--	--	--

							5. Литвин Д.М. Методи ідентифікації БПЛА за акустичним випромінюванням. / Литвин Д.М. , Олейніков В.М// Радіoeлектроніка та молодь у ХХІ столітті: Матеріали 28 міжнародного молодіжного форуму, 16 – 18 квітня 2024р. – Харків : ХНУРЕ, 2024. – Т. 3. - С. 382-384 пп. 14 1. Керівництво постійно діючим науковим гуртком «Акустичні методи вимірювання параметрів технічних засобів». Протокол засідання кафедри №6 від 14 грудня 2023 року. 2. Робота у складі журі конкурсної комісії І туру Всеукраїнського конкурсу студентських робіт зі спеціальності 172 «Електронні комунікації та радіотехніка», наказ ХНУРЕ № 121 від 15.04.2025 р. 3. Робота у складі програмного комітету конференції “Інформаційні радіотехнології та технічний захист інформації” Міжнар. молодіж. форуму Радіoeлектроніка та молодь у ХХІ столітті, 2020-2025 р.
181444	Шейко Сергій Олександрович	Професор, Основне місце роботи	Інформаційних радіотехнологій і технічного захисту інформації	Диплом спеціаліста, Харківський державний технічний університет радіoeлектроніки, рік закінчення: 2000, спеціальність: 090703 Апаратура радіозв'язку, радіомовлення і телебачення, Диплом кандидата наук ДК 025426, виданий 13.10.2004, Атестат доцента АД 003329, виданий 15.10.2019	21	ОК 2.2 Методи обробки звукової інформації	Академічна та професійна кваліфікація забезпечує досягнення цілей та програмних результатів навчання ОПП, що засвідчується виконанням підпунктів 1, 2, 4, 8, 12, 14 п. 38 чинних Ліцензійних умов провадження освітньої діяльності. пп. 1 1. Zubkov, O. V., Sheiko, S. A., Oleynikov, V. N., Kartashov, V. M., & Babkin, S. I. (2023). Investigation of the YOLOv5 Algorithm Efficiency for Drone Recognition. Telecommunications and Radio Engineering, 82(5), 451–465. (Дослідження ефективності алгоритму YOLOv5

								для розпізнавання дронів).
								2. Zubkov O., Sheiko S., Kartashov V., Oleynikov V. Detection of Small Drones in Thermal Infrared Range Using YOLOv5 Neural Networks / 2022 IEEE th International Conference on Problems of Infocommunications Science and Technology, PIC S and T 2022 - Proceedings, 2022, pp. 283–287 (Виявлення невеликих дронів у тепловому інфрачервоному діапазоні за допомогою нейронних мереж YOLOv5).
								3. Zubkov, O.V., Sheiko, S.O., Oleynikov, V.M., Kartashov, V.M., Babkin, S.I. Investigation of Efficiency of Detection and Recognition of Drone Images from Video Stream of Stationary Video Camera / Telecommunications and Radio Engineering, 2021, 80(3), pp. 23–37. (Дослідження ефективності виявлення та розпізнавання зображень дрона з відеопотоку стаціонарної відеокамери)
								4. Zubkov, O., Sheiko, S., Oleynikov, V., Kartashov, V. Investigation of the neural networks effectiveness in recognizing moving drones. International Scientific and Technical Conference on Computer Sciences and Information Technologies, 2021, 2, pp. 119–122. (Дослідження ефективності нейронних мереж у розпізнаванні рухомих дронів)
								5. Koryttsev, I., Sheiko, S., Kartashov, V., Selieznov, I., Anohin, M. Practical Aspects of Range Determination and Tracking of Small Drones by Their Video Observation. 2020 IEEE International Conference on Problems of Infocommunications Science and Technology, PIC S and T 2020 - Proceedings, 2021, pp. 318–322.

							(Практичні аспекти визначення дальності та супроводу малих безпілотників шляхом їх відеоспостереження) 6. Kartashov, V., Pososhenko, V., Kolisnyk, V., Sheiko, S., Kolendovska, M., Sergiyenko, O. Aircraft Flight Modeling in the Area of Critically Important Infrastructure Facilities. 2021 IEEE 8th International Conference on Problems of Infocommunications, Science and Technology, PIC S and T 2021 - Proceedings, 2021, pp. 445–448. 7. Tykhonov, V., Kartashov, V., Pososhenko, V., Sheiko, S.O., Yegorov, A., Rybnykov, M. Detection and Recognition of Unmanned Aerial Vehicles by the Spectrum of Their Acoustic Signals. International Scientific and Technical Conference on Computer Sciences and Information Technologies, 2021, 2, pp. 115–118. пп. 2 1. Патент 127007 Україна, МПК G 01 S 13/00 G 01 S 17/00. Радіоакустичний спосіб виявлення малопомітних безпілотних літальних апаратів / В. В. Семенець та ін. – № а 202004704 ; заявл. 24.07.2020 ; опубл. 08.03.2023, Бюл. № 10. – 9 с. пп. 4 1. Робоча програма курсу “Телевізійні стандарти і формати запису” для студентів спеціальності 172 Електронні комунікації та радіотехніка, освітня програма Медіаінженерія / Упоряд.: Шейко С.О. – Харків: ХНУРЕ, 2025. – 11 с. 2. Робоча програма курсу “Методи обробки звукових сигналів” для студентів спеціальності 172 Електронні комунікації та радіотехніка, освітня програма
--	--	--	--	--	--	--	--

						Медіаінженерія / Упоряд.: Шейко С.О. – Харків: ХНУРЕ, 2025. – 12 с. 3. Робоча програма курсу “Зведення та мастеринг звуку” для студентів спеціальності 172 Електронні комунікації та радіотехніка, освітня програма Медіаінженерія / Упоряд.: Шейко С.О. – Харків: ХНУРЕ, 2025. – 11 с. пп. 8 1.Головний редактор Всеукраїнського міжвідомчого науково-технічного збірника «Радіотехніка», з жовтня 2024 р. 2.Рецензент конференції IECON 2022 (48th Annual Conference of the Industrial Electronics Society. October 17 - 20, 2022, Washington DC, USA), секція Machine Vision, Control and Navigation. пп. 12 1.С.О. Шейко, Д.С. Кравченко. Аналіз аспектів створення фото- і відеоконтенту // «IPST-2023» дванадцята міжнародна науково- технічна конференція НТУ «ХПІ», 11.11– 13.11.2023. – с.92-94. 2. С.О. Шейко, О.О. Зуй. Вплив роздільної здатності інфрачервоного каналу на дальність дії системи виявлення БПЛА // «IPST-2023» дванадцята міжнародна науково- технічна конференція НТУ «ХПІ», 11.11– 13.11.2023. – с.119-121. 3. К.В. Бабак., С.О. Шейко. Використання нейронних мереж для виділення вокальної партії з музичних композицій. «IPST- 2024» Тринадцята міжнародна науково- технічна конференція НТУ «ХПІ», 11.11– 13.11.2024. – с.29 -30. 4. С.Р. Штепура, С.О. Шейко. Методи синтезу інтерактивних звукових ефектів для ігрових середовищ у реальному часі. «IPST-2024» Тринадцята міжнародна науково- технічна конференція
--	--	--	--	--	--	--

						НТУ «ХПІ», 11.11–13.11.2024. – с.209 - 211. 5. С.О. Шейко, О.Г. Римаренко, В.Ю. Мельчаковський. Стандарти рендеру відео для відеохостингів. «IPST-2024» Тринадцята міжнародна науково-технічна конференція НТУ «ХПІ», 11.11–13.11.2024. – с.209 - 211. пп. 14 Керівництво студентським науковим гуртком «Методи, засоби і технології створення і поширення аудіопродукції» Протокол засідання кафедри №6 від 14 грудня 2023 року.
--	--	--	--	--	--	--

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

Програмні результати навчання ОП	ПРН відповідає результату навчання, визначено му стандартом вищої освіти (або охоплює його)	Обов’язкові освітні компоненти, що забезпечують ПРН	Методи навчання	Форми та методи оцінювання