

ВІДОМОСТІ
про самооцінювання освітньої програми

Заклад вищої освіти	Національний університет "Запорізька політехніка"
Освітня програма	60377 радіотехніка
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	91
Повна назва ЗВО	Національний університет "Запорізька політехніка"
Ідентифікаційний код ЗВО	02070849
ПІБ керівника ЗВО	Грешта Віктор Леонідович
Посилання на офіційний веб-сайт ЗВО	zp.edu.ua

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

<https://registry.edbo.gov.ua/university/91>

3. Загальна інформація про ОП, яка подається на акредитацію

ID освітньої програми в ЄДЕБО	60377
Назва ОП	радіотехніка
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 радіотехніки та телекомунікацій
Інші навчальні структурні підрозділи (кафедра або інші підрозділи), залучені до реалізації ОП	Кафедра іноземної філології та перекладу, кафедра філософії, кафедра інформаційної безпеки та наноелектроніки
Місце (адреса) провадження освітньої діяльності за ОП	вул. Жуковського, 64, м. Запоріжжя, Україна, 69063
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	165463
ПІБ гаранта ОП	Самойлик Сергій Сергійович
Посада гаранта ОП	Доцент
Корпоративна електронна адреса гаранта ОП	samoilyk@zp.edu.ua
Контактний телефон гаранта ОП	+38(068)-452-13-25
Додатковий телефон гаранта ОП	<i>відсутній</i>

Форми здобуття освіти на ОП	Термін навчання
заочна	1 р. 5 міс.
очна денна	1 р. 5 міс.

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

Наприкінці 50-х та на початку 60-х років в Запорізькому регіоні були створені радіозаводи «Радіоприлад» та «Іскра», а також заводи, що входили до Міністерства електронної промисловості (завод «Гамма» та завод «Перетворювач»). Виникла потреба в фахівців радіотехнічного профілю. Тому у 1966 році у ЗМІ ім. В.Я. Чубаря було розпочато підготовку радіоінженерів та був здійснений перший набір на спеціальність 0701 «Радіотехніка». Всі подальші зміни, оновлення та адаптація програми під потреби замовників (стейкхолдерів) відповідних інженерних кадрів здійснюються у тісній співпраці з ними. У 1976 році спільним наказом ректора Запорізького машинобудівного інституту та генерального директора виробничого об'єднання (ВО) «Іскра» було створено філію кафедри радіотехніки на ВО «Іскра». У 1999 році підписано договір співробітництва з компанією LR Avionics Technology LTD, КЕМЗ «Іскра» та ККБ «Іскра» про створення навчально-дослідної лабораторії радіолокаційних систем, що стала комплексним учбовим та дослідним підрозділом кафедри радіотехніки для підготовки спеціалістів у галузі радіолокаційних систем для цивільної авіації.

На цей час у НУ «Запорізька політехніка» підготовка фахівців за освітньо-професійною програмою (ОПП) «Радіотехніка» спеціальності 172 «Електронні комунікації та радіотехніка» здійснюється за трьома рівнями – першим, другим та третім.

Освітньо-професійна програма (ОПП) «Радіотехніка» другого рівня вищої освіти розроблена кафедрою радіотехніки та телекомунікацій факультету радіоелектроніки та телекомунікацій (нині - факультет інформаційної безпеки та електронних комунікацій, Наказ від 15.06.2023 №267

(https://zpu.edu.ua/uploads/pubdocs/2023/Nakaz_N267_vid_15.06.23.pdf) Національного університету (НУ) "Запорізька політехніка".

У 2023 в ОПП було актуалізовано формулювання орієнтації освітньої програми відповідно до «Стратегії розвитку Національного університету «Запорізька політехніка» на період 2023-2027 років»

(https://zpu.edu.ua/uploads/pubdocs/2022/Nakaz_N438_vid_20.12.2022.pdf), уточнено структурно-логічну схему та відповідність ОК компетентностям та результатам навчання.

У 2024 році гарантом ОПП призначено к.ф.-м.н., в.о. зав. кафедри радіотехніки та телекомунікацій Самойлика Сергія Сергійовича згідно Наказу від 29.08.24 №341.

(https://zpu.edu.ua/uploads/accreditdep/Nakaz_N341_vid_29.08.24.pdf).

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

Рік навчання	Навчальний рік, у якому відбувся набір здобувачів відповідного року навчання	Обсяг набору на ОП у відповідному навчальному році	Контингент студентів на відповідному році навчання станом на 1 жовтня поточного навчального року		У тому числі іноземців	
			ОД	З	ОД	З
1 курс	2024 - 2025	45	13	0	0	0
2 курс	2023 - 2024	19	9	0	0	0

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

6. Інформація про інші ОП ЗВО за відповідною спеціальністю

Рівень вищої освіти	Інформація про освітні програми
початковий рівень (короткий цикл)	програми відсутні
перший (бакалаврський) рівень	59897 інформаційні мережі зв'язку 62075 радіотехніка 59894 інженерія та програмування в радіоелектроніці 59895 інтелектуальні технології мікросистемної радіоелектронної техніки 59896 радіоелектронні апарати та засоби
другий (магістерський) рівень	60377 радіотехніка 60372 радіоелектронні апарати та засоби 60373 телемедичні та біомедичні системи 60374 інтелектуальні технології мікросистемної радіоелектронної техніки 60376 інформаційні мережі зв'язку

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

	Загальна площа	Навчальна площа
Усі приміщення ЗВО	80038	37684
Власні приміщення ЗВО (на праві власності, господарського відання або оперативного управління)	78176	35822
Приміщення, які використовуються на іншому праві, аніж право власності, господарського відання або оперативного управління (оренда, безоплатне користування тощо)	1862	1862
Приміщення, здані в оренду	657	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>OPP_RT_Mag_2024.pdf</i>	3BLHdwJVkjBDmRqWnHbZVmcBU+EhjANZiaKhSWn1of4=
Навчальний план за ОП	<i>NP_RT_Mag_2024.pdf</i>	hF/MCdHTTDbYcfZCUFpzl9RgFC+ILCK6l9YTdg7pFAI=
Матеріали від ЗВО: пропозиції та рекомендації від роботодавців, таблиця відповідності публікацій наукових керівників напрямом (тематикам) досліджень аспірантів (для ОП третього рівня освіти)	<i>Recenziya_RT_Mag_2024_Iskra.pdf</i>	e5LJggzeLQdjy05V5pgIsJ9fW5YJMn6Bj2esSeAiI5E=
Матеріали від ЗВО: пропозиції та рекомендації від роботодавців, таблиця відповідності публікацій наукових керівників напрямом (тематикам) досліджень аспірантів (для ОП третього рівня освіти)	<i>Recenziya_RT_Mag_2024_Hartron.pdf</i>	EUbhoG63vuTYc+U79bWaxD5FDXIEkLDAoRa2+XuxFEc=

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?

Хоча Стандарт вищої освіти для другого (магістерського) рівня за спеціальністю 172 «Електронні комунікації та радіотехніка», до якої входить ОПП «Радіотехніка», не пройшов повну процедуру затвердження, він був розроблений та всі кроки його обговорення були завершені. Група забезпечення приймала активну участь у його розробці, оскільки доцент кафедри РТТ Морщавка С.В. був членом науково-методичної комісії (підкомісії) сектору 7 вищої освіти (науково-методична комісія з інформаційних технологій, автоматизації та телекомунікацій, підсекція: 172 «Електронні комунікації та радіотехніка»). Тому певна ступінь синхронізації положень, що має містити стандарт, та подальших змін до ОПП була досягнута.

Крім того, сам зміст ОПП сприяє досягненню програмних результатів навчання через вивчення дисциплін, які дозволяють набути здобувачам основні професійні компетентності.

Програмні результати навчання за ОПП «Радіотехніка» відповідають вимогам 7-го рівня Національної рамки кваліфікацій (НРК) (<https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1341-2011-%D0%BF>) оскільки змістовне наповнення програмних результатів навчання за ОПП відповідає вимогам другого (магістерського) рівня вищої освіти за такими дескрипторами:

– знання, що мають бути отримані: 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. Оволодіння вказаним рівнем знань дійсно передбачають результати навчання РН3, РН4, РН5, РН8, РН9 з ОПП;

– уміння, що передбачені НРК: 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. Відповідні уміння з результатів навчання, що передбачені в ОПП, перелічені в РН1, РН2, РН10.

– комунікації в НРК – зрозуміле і недвозначне донесення власних знань, висновків та аргументації до фахівців і нефахівців, зокрема, до осіб, які навчаються, – відповідають частині РН7, зокрема, вміння організовувати наукові дослідження ними та РН6, стосовно вмінь використовувати педагогічні знання та підходи на практиці.

– автономність і відповідальність (управління робочими або навчальними процесами, які є складними, непередбачуваними та потребують нових стратегічних підходів, відповідальність за внесок до професійних знань і практики та/або оцінювання результатів діяльності команд та колективів, здатність продовжувати навчання з високим ступенем автономії) – РН1, РН6, РН8.

Таким чином, ОПП РТТ повністю відповідає основним вимогам, які визначені в Національній рамці кваліфікації.

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

На час підготовки самоаналізу затверджений професійний стандарт за спеціальністю 172 «Електронні комунікації та радіотехніка» відсутній.

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

- здобувачі вищої освіти та випускники програми

Оскільки ОПП «Радіотехніка», мала тривалий час розвитку та вдосконалення, то можна вважати, що процес врахування інтересів здобувачів освіти та випускників програми триває безперервно понад 55 років. Увесь цей час головним критерієм оптимізації є відповідність випускників тим реальним вимогам та викликам, що виникають у процесі подальшого працевлаштування. Врахування цих факторів полягає як у відповідних змінах ОПП, так і у введенні нових дисциплін, що відповідають викликам сьогодення. Наприклад, одним з таких викликів є широке використання цифрових радіокомунікаційних та інфокомунікаційних технологій. Врахування побажань студентів при опитуваннях та виборі дисциплін призвело до введення та врахування нових компетенцій, що спрямовані на опанування знаннями з розробки цифрових бездротових комунікацій під час вивчення таких дисциплін як «Глобальна інформаційна інфраструктура», «Ширококутні технології телекомунікацій» тощо, які колись належали до навчальних планів програм суто зв'язкової спрямованості. Слід відмітити, що більшість випускників програми через деякий час стають роботодавцями або представниками роботодавців для майбутніх випусків. Зокрема, більшість інженерних кадрів та майже всі головні та провідні інженери КП «НВК «Іскра» отримали освіту у нашому університеті за ОПП «Радіотехніка», а Залевський О.П., Лаврентьев В.М. успішно закінчили аспірантуру та захистили кандидатські дисертації.

- роботодавці

Інтереси цієї групи стейкхолдерів враховує Національний класифікатор (Класифікатор професій (ДК 003:2010)), в якому передбачена професійна кваліфікація 2144 Професіонали в галузі електроніки та телекомунікацій, і в наповненні цієї професійної кваліфікації компетенціями, що відповідають побажанням роботодавців Запорізького регіону. Ця робота призводить до орієнтації ОПП на формування професійних компетенцій та досягненні результатів навчання фахівців, які дозволяють їм обирати вказану професію, як напрямок гарантованого подальшого працевлаштування.

Зв'язок з роботодавцями здійснюється за допомогою проведення щорічних спільних заходів, договорів про співробітництво, опитувань та узгоджень програм навчання. Наприклад, наступні роботодавці проявляють підвищений інтерес до проектування радіотехнічних систем (ТОВ «НВП «ХАРТРОН-ЮКОМ»), використання сучасних методів цифрової обробки сигналів (КП «НВК «Іскра»), розвитку компетенцій з ширококутних систем радіотрансляції (ЗФ Концерну радіомовлення, радіозв'язку та телебачення), захисту інформації в радіомережах передачі даних (АТ «Мотор Січ»). Відповідні зміни враховуються колективом групи забезпечення при коригуваннях ОПП та робочих програм.

- академічна спільнота

Координація інтересів з академічною спільнотою здійснюється через участь викладачів у виборних органах МОН України, засіданнях спеціалізованих вчених та дисертаційних рад, опонуванні та керівництві дисертаційних робіт, а також участі викладачів та студентів у конференціях, засіданнях та ін. Зокрема, НПП проф. Піза Д.М. тривалий час був членом спеціалізованої вченої ради з захисту дисертацій за відповідним фахом, з 2016 року був членом Наукової ради МОНУ. В різні роки працював в науково-методичних комісіях МОНУ з напрямів «Радіотехніка» та «Національна безпека», брав участь у роботі експертної ради МОНУ. Доцент кафедри РТТ Морщавка С.В. був членом науково-методичної комісії (підкомісії) сектору 7 вищої освіти (НМК з інформаційних технологій, автоматизації та телекомунікацій, підсекція: 172 «Електронні комунікації та радіотехніка»).

Ще одним напрямком врахування ідей академічної спільноти є провадження спільної наукової діяльності.

Безпосередня наукова робота кафедри охоплює дослідження таких конкретних питань: захищеність радіолокаційних, інформаційних і телекомунікаційних систем та покращення їх параметрів; електрофізичні та

електродинамічні властивості метасередовищ та можливість їх практичного застосування в розробці радіотехнічних пристроїв з нездійсненими раніше властивостями; розробка моделей і алгоритмів в дистанційному науковому експерименті та в навчальному процесі в рамках проєктів European Commission, в програмах Tempus/Erasmus: «DesIRE», «ALIOT», «BIOART», тощо.

- інші стейкхолдери

В процесі обговорення змісту цієї ОПП брали участь випускники минулих років, які готувалися на кафедрі радіотехніки та телекомунікацій до започаткування даної ОПП. За результатами обговорення було додано СК-16 щодо отримання знання з методів автоматизованого проєктування антен в сучасних телекомунікаційних та радіоелектронних системах та уміння проєктувати, розраховувати та програмувати алгоритми обробки сигналів в антенах спеціального призначення. Зауваження та пропозиції щодо формулювання цілей та програмних результатів навчання можуть надавати будь-які стейкхолдери.

Проєкт ОПП викладається на сайті кафедри (<https://zr.edu.ua/zaproshuyemo-do-obgovorennya-1>) для ознайомлення, де можна вносити пропозиції щодо підвищення якості навчання електронною поштою (вказаній на сайті), або з використанням гугл форми.

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

Стратегію НУ «Запорізька політехніка» викладено у документі «Стратегії розвитку Національного університету «Запорізька політехніка» на період 2023-2027 років»

(https://zr.edu.ua/uploads/pubdocs/2022/Nakaz_N438_vid_20.12.2022.pdf)

У цьому документі місію ЗВО акцентовано на безперервному підвищенні якості інженерної підготовки, що здійснюється, у тому числі через безперервне оновлення освітніх програм з орієнтацією їх на актуальні потреби інноваційного соціально-економічного та культурного розвитку Запорізького та інших регіонів України за участю роботодавців, топ-менеджерів, підприємців і громадських організацій. Однією з таких потреб Запорізького регіону є кадрова підтримка підприємств, що забезпечують його інноваційний та технологічний потенціал, таких як КП «НВК «Іскра», що залишилось єдиним українським підприємством, здатним проєктувати та випускати радіолокаційні комплекси, АТ «Мотор Січ» – єдиного виробника авіаційних двигунів в Україні та НВП «Хартрон-Юком» – виробника систем керування супутниками. Таким чином, цілі ОПП збігаються зі стратегічним напрямком роботи ЗВО та в повній мірі корелюються з місією Університету, оскільки спрямовані на кінцевий результат – підготовку фахівців, які розуміють основні тенденції розвитку теорії та практики радіоелектронних пристроїв, систем та комплексів, що забезпечують формування високоосвіченого та національно свідомого людського потенціалу, для інтелектуальної підтримки підприємств, установ та організацій Південно-Східного регіону та розвитку України в цілому.

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

Зміна підходів з використання радіо з аналогового до все більше цифрового зі суттєвим розширенням у область надвисоких частот аж до оптичного діапазону, збільшення щільності та раціональності заповнення радіоспектра інфокомунікаційним контентом створює нові вимоги до навчання та освіти. Дослідження та розробки (НДДКР) для радіокомунікацій, радіонавігації, радіовиявлення та радіобороти залежать від навичок, які покривають як аналогову, так і цифрову сфери та охоплюють численні традиційні дисципліни в електроніці та комп'ютерній інженерії. Подібним чином прогрес у бездротових мережах часто вимагає досвіду як з електроніки, так і з інформатики. Студенту непросто отримати відповідну освіту та підготовку за традиційною програмою отримання ступеня магістра. Тому гарний баланс з універсальності отриманих знань, їх відповідності сучасним тенденціям та відповідності вимогам стейкхолдерів Запорізького регіону є запорукою затребуваності ОПП «Радіотехніка». Постійний потік інновацій у радіотехнології вимагає постійної корекції освітніх компонентів як на структурному рівні так і з точки зору наповнення. Викладачі кафедри «Радіотехніка та телекомунікації» та забезпечуючих кафедр відповідально ставляться до оновлення своїх дисциплін і це є запорукою тому, що студенти засвоюють матеріал з урахуванням останніх досліджень, що проводяться у КБ КВК «Іскра», АТ «Мотор Січ», ПАТ «Укртелекому» та Концерну радіомовлення, радіозв'язку та телебачення, та інших.

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

За своїм професійним призначенням фахівець з даної ОПП може здійснювати професійну діяльність в різних типах державних та недержавних установ і організацій, приватних підприємствах, органах місцевого самоврядування. Але найбільш затребувані на підприємствах, що входять до складу АТ «Укроборонпром» (КП НВК «Іскра», ЗДП «Радіоприлад», ЗДАРЗ «МіГремонт»), підприємствах критичної інфраструктури (АТ «Мотор Січ», НВП «Хартрон-Юком»), технічних підрозділах Служби Безпеки України та сприяють підвищенню обороноздатності України. Фахівці у галузях електроніки, телекомунікацій, радіотехнічних систем традиційно затребувані місцевими підприємствами навіть у періоди суттєвого спаду виробництва та тим більше під час воєнних дій безпосередньо у нашому регіоні та в межах нашої країни. Слід відмітити, що серед наших студентів були та є дійсні та звільнені у запас військові, що боронили безпосередньо нашу область та країну, а також ВПО, для яких можливість отримати знання з радіотехніки безпосередньо у регіоні, де вони знаходяться, є вирішальним фактором при виборі навчального закладу. Крім того, наявність випускників цього напрямку потрібна для подальшого розвитку державного та приватного сектору економіки, підприємницької діяльності, військової галузі у сфері ІТ-технологій. Тому, можна вважати, що цілі та програмні результати навчання за ОПП «Радіотехніка» повністю враховують галузеву та регіональну специфіку Запорізького регіону.

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

При формулюванні цілей та ПРН приймалася до уваги відповідна ОП «Телекомунікації та радіотехніка» НТУУ «КПІ ім. І.Сікорського», ОП «Радіотехніка» ХНУРЕ (https://nure.ua/wp-content/uploads/Education_programs/2020/2020_mag_172_opp_rt.pdf), ОП «Інформаційні мережі зв'язку» НУ «Львівська політехніка», а також власний досвід підготовки бакалаврів за спеціальністю «Радіотехніка». При створенні переліку обов'язкових компонентів ОПП врахована особливість програми (потреби роботодавців, наукова школа, матеріально-технічна база НУ "Запорізька політехніка", кваліфікація викладачів) та загальнодержавні тенденції (розширення мілітарного застосування радіотехнічних систем та відповідних технологій). Проаналізовано основні тенденції розвитку радіотехніки, напрямки досліджень та освітні компоненти в вітчизняних університетах, відповідно ключові позиції займають дисципліни, пов'язані з використанням широкосмугових технологій зв'язку, моделюванням та проектуванням РТ приладів і систем. За результатами аналізу введено обов'язкові професійні навчальні дисципліни: Моделювання радіотехнічних систем та Широкошмугові технології телекомунікацій, які дають можливість здобувачам розвинути компетентності у володінні сучасними інструментами моделювання, розробки радіотехнічних приладів і систем на основі новітньої елементної бази.

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

При створенні та вдосконаленні ОПП було використано досвід організації подібних програм у таких закордонних ЗВО: ТУНН м. Гамбург; Інститут електронної інженерії та нанотехнологій ім. Д. Гіцу м. Кишиневу; Політехнічний університет Мадрида; Університет Брауна, США; Краківська політехніка та ін. ОПП «Радіотехніка» має досить широкий профіль та здебільшого відповідає наступним ОПП магістрів «RF Microwave Engineering» (University of Surrey, UK), «Wireless Communication Engineering» (University of Oulu, Finland), «Electronic Engineering» (University of Southampton, GB та інші), «Electronic Systems Engineering» (UPM, Spain), «Electronics and ICT Engineering Technology» (KU Leuven). Останні дві програми були проаналізовані найбільш детально, оскільки є досить тісні контакти з відповідними ЗВО. Періодично здійснений аналіз доводить, що ОПП «Радіотехніка», за якою відбувається навчання у НУ «Запорізька політехніка» має схоже тематичне наповнення освітніх компонентів та забезпечує подібні результати навчання відповідних ОПП іноземних ЗВО та дозволяє вирішувати важливі задачі, які стоять перед суспільством.

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)?

66

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

24

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

Зміст ОПП відповідає предметній області заявленої для неї спеціальності, відповідно до Національної рамки кваліфікацій для магістерського рівня освіти. ОПП не є міждисциплінарною.

Об'єкти вивчення: сукупність технологій, засобів, способів і методів обробки, зберігання й обміну інформацією на відстані та застосування електромагнітних коливань і хвиль, зокрема в радіолокації та радіонавігації, для контролю і керування машинами, механізмами та технологічними процесами в електронному, медичному обладнанні, вимірювальних пристроях та системах.

Мета навчання: формування та розвиток загальних і професійних компетентностей з впровадження та застосування технологій телекомунікацій і радіотехніки, що сприяють соціальній стійкості та мобільності випускника на ринку праці.

Теоретичний зміст включає:

- теорію, моделі та принципи функціонування телекомунікаційних та радіотехнічних систем (ОК01, ОК03, ОК04, ОК05);
- принципи, методи та засоби забезпечення заданих експлуатаційних характеристик і властивостей телекомунікаційних та радіотехнічних систем (ОК01, ОК02, ОК05);
- нормативно-правову базу України та вимоги міжнародних стандартів у сфері телекомунікацій та радіотехніки (ОК06);

– сучасне програмно-апаратне забезпечення радіотехнічних та телекомунікаційних систем і мереж (ОК05).
Методи, методики, інформаційно-комунікаційні та інші технології телекомунікацій та радіотехніки.

Інструменти та обладнання:

– системи розробки, забезпечення, моніторингу та контролю процесів у телекомунікаційних та радіотехнічних системах(ОК01);

– сучасне програмно-апаратне забезпечення технологій телекомунікацій та радіотехніки (ОК05).

Таким чином, ОПП, спираючись на окремі освітні компоненти, які складаються з навчальних дисциплін, курсових робіт, практики та кваліфікаційної роботи, забезпечує засвоєння теоретичного змісту предметної області та набуття відповідного досвіду. В цілому, предметна область, виходячи з часткових вимог, що закладені до робочих програм навчальних дисциплін, відповідає спеціальності 172 «Електронні комунікації та радіотехніка».

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

Згідно з чинним «Положенням про організацію освітнього процесу НУ «Запорізька політехніка» формування індивідуальної освітньої траєкторії здобувачів забезпечується через:

1. Забезпечення права здобувачів на вибір навчальних дисциплін і формування індивідуальних навчальних планів у межах, визначених законодавством, яке регламентоване Положенням про порядок вибору навчальних дисциплін здобувачами вищої освіти НУ «Запорізька політехніка»

(https://zp.edu.ua/uploads/dept_nm/Nakaz_N252_vid_29.06.21.pdf).

2. Сприяння академічній мобільності здобувачів освіти, яке регламентоване «Порядком реалізації права на академічну мобільність учасників освітнього процесу НУ «Запорізька політехніка»

(https://zp.edu.ua/uploads/pubdocs/2022/Nakaz_N210_vid_28.06.22.pdf).

3. Визнання результатів, здобутих через неформальну та інформальну освіту згідно з Положенням

(https://zp.edu.ua/uploads/pubdocs/2022/Nakaz_N130_vid_16.05.22.pdf).

4. Визнання результатів попереднього навчання (п.5.4 «Положення про організацію освітнього процесу НУ «Запорізька політехніка»).

5. Можливість вибору бази практики («Положення про проведення практики студентів Національного університету «Запорізька політехніка» https://zp.edu.ua/uploads/dept_nm/Polozhennia_pro_praktyku_studentiv.pdf).

Крім того, здобувачі мають можливість вибору тем науково-дослідних курсових проєктів та кваліфікаційних робіт магістра.

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

Згідно з п. 15 частини першої статті 62 Закону України «Про вищу освіту» у НУ «Запорізька політехніка»

запроваджені вибіркові освітні компоненти. Реалізація права на вибір навчальних дисциплін регламентована «Положенням про порядок вибору навчальних дисциплін здобувачами вищої освіти НУ «Запорізька політехніка»

(далі Положення) (https://zp.edu.ua/uploads/dept_nm/Nakaz_N252_vid_29.06.21.pdf). Згідно з цим Положенням,

основним нормативним документом, що визначає організацію освітнього процесу за конкретною ОП, є навчальний план. На його основі для кожного здобувача вищої освіти формуються індивідуальні навчальні плани з

урахуванням особистого вибору дисциплін. Загальний обсяг вибіркової складової відповідно п.1.6 Положення має становити не менше 25% від загального обсягу кредитів ЄКТС і визначається ОПП. Перелік навчальних дисциплін

для вибору здобувачами (п.2.1 Положення) може формуватись з переліків ОК університетського, факультетського та кафедрального вибору. Вибір дисциплін здійснюється кожним здобувачем особисто із використанням

автоматизованої системи управління освітнім процесом (<https://portal.zp.edu.ua>) за принципом пріоритетності.

Таким чином, вибіркові дисципліни забезпечують індивідуальну освітню траєкторію.

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 ОПП передбачає проведення практичних і лабораторних занять за

навчальними дисциплінами ОК01-ОК06, курсового проєкту за ОК01 та ОК04 впродовж 1 та 2 семестрів. До складу ОПП входить ОК08 «Переддипломна практика», що проводиться у 3 семестрі, обсягом 6 кредитів ЄКТС. Проведення

практичної підготовки визначено Положенням про проведення практики студентів Національного університету «Запорізька політехніка» (https://zp.edu.ua/uploads/dept_nm/Polozhennia_pro_praktyku_studentiv.pdf). ОК08

«Переддипломна практика» дозволяє здійснити аналіз сучасного стану проблематики за темою кваліфікаційної роботи та/або інновацій у галузі електронних комунікацій та радіотехніки та закріпити відповідні компетентності та

професійні навички самостійної наукової роботи з метою написання кваліфікаційної роботи магістра відповідно до ОПП. Під час проходження переддипломної практики відбувається залучення студентів до проведення наукових

досліджень та вирішення практичних задач на базі підприємств регіону, що займаються забезпеченням

функціонування радіоелектронних пристроїв, систем та комплексів, призначених для передачі, прийому і обробки інформації; збір необхідного матеріалу для виконання кваліфікаційної роботи магістра. Практична підготовка

дозволяє здобувачам закріпити загальні (ЗК1-ЗК14) та спеціальні (СК1-СК12, СК14-СК16) компетентності та

забезпечити отримання програмних результатів навчання (РН01-РН12).

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

Забезпечення формування соціальних навичок (soft skills) здобувачів передбачається змістом ОПП та

забезпечується при вивченні окремих ОК, під час проходження практичної підготовки, підготовки доповідей та

презентацій на практичні заняття, роботи малими групами при виконанні практичних та лабораторних робіт,

залучення до участі у наукових конференціях, олімпіадах та при роботі над кваліфікаційною роботою. ОКО6 «Методологія наукових досліджень з елементами інтелектуальної власності» та ОКО7 «Іноземна мова професійного спілкування» дозволяють розвинути та поглибити соціальні навички спілкування, мислення, комунікації. ОКО8 «Переддипломна практика» дозволяє поглибити навички роботи в команді, навички міжособистісного спілкування, керування часом, творчого мислення. Сприяє отриманню соціальних навичок й тісний контакт здобувачів з фахівцями та представниками роботодавців, які періодично залучають здобувачів до участі у тренінгах, семінарах та інших заходах (<https://zp.edu.ua/?q=node/1080>). Активно діє Студентське самоврядування (<https://zp.edu.ua/studentske-samovryaduvannya-nu-zaporizka-politehnika>), яке знаходить, поширює інформацію про цікаві можливості та допомагає студентам у самореалізації. Крім того, студенти університету за підтримки Студентського самоврядування беруть участь у волонтерській діяльності, що направлена на підтримку збройних сил України та осіб, що були вимушено переселені з тимчасово окупованих територій.

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

Структура освітньої програми наведена у структурно-логічній схемі ОПП, яка складається з обов'язкових компонентів циклу загальної підготовки ОКО7, фахової підготовки ОКО1-ОКО5, дослідницької складової ОКО6, ОКО8, ОКО9 та вибіркових освітніх компонентів, що обираються здобувачами з загальноуніверситетського та з факультетського та/або кафедрального каталогу.

1 семестр навчання базується на ОКО1-ОКО5 з фахової підготовки та вивченню ОК7 з іноземної мови професійного спілкування.

2 семестр базується на ОК, що забезпечують ознайомлення з основами проведення наукових досліджень в ОКО6 та подальше поглиблене вивчення ОКО1 з написанням курсового проекту.

Сформовані протягом двох семестрів ЗК1-ЗК14 та СК01-СК12, СК14, СК16 готують здобувачів до формування власного досвіду для проведення наукових досліджень та написання рукопису кваліфікаційної роботи магістра ОКО9, якому передують переддипломна практика ОКО8 в 3 семестрі. Фахові компоненти ОКО1-05 в сукупності з ОКО6-09 дають базові знання для досягнення заявленої мети ОПП при підготовці спеціалістів відповідного профілю та формують професійні якості фахівця.

Наведені ОК мають сформувати загальні (ЗК1-ЗК14) та спеціальні компетентності (СК1-СК16), а також програмні результати навчання (РНО1-РН12). Вибіркові компоненти дозволяють конкретизувати індивідуальну фахову підготовку за вподобанням здобувача вищої освіти, відповідають вимогам студентоцентрованого підходу та забезпечують побудову індивідуальної освітньої траєкторії.

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

Вимоги до навчального навантаження здобувачів регламентуються чинним «Положенням про організацію освітнього процесу НУ «Запорізька політехніка», згідно з яким розрахункове навчальне навантаження здобувача вищої освіти протягом одного навчального року становить 60 кредитів ЄКТС; сумарний обсяг часу навчальних занять на 1 кредит ЄКТС становить для здобувачів денної форми здобуття освіти становить 10-20 годин. Водночас фактичне навантаження здобувачів оцінюється в процесі обговорення проблем із представниками студентського самоврядування, за результатами спостереження викладачів під час роботи на лекційних, практичних, лабораторних, семінарських заняттях тощо. Це дозволяє реально оцінити, яким є обсяг самостійної роботи, в середньому потрібний здобувачеві для належного опанування різних освітніх компонентів, а також виявити проблеми, що виникають у студентів під час самостійної роботи.

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

Практикоорієнтованість ОПП забезпечується виконанням лабораторних робіт (ОКО1-05), практичними заняттями (ОКО1, ОКО6, ОКО7), проведенням переддипломної практики в рамках ОКО8 обсягом 3 кредита, тематикою атестаційних робіт, яка сформована на запит підприємств партнерів, тощо. Підготовка здобувачів за дуальною формою освіти не здійснюється.

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

ОПП прямо та дотично спрямована на 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. Зокрема, виділено наступні пріоритети, а в дужках зазначено підтвердження спрямованості ОПП на їх досягнення.

П.12 Указу Президента України - забезпечення переходу до раціональних моделей споживання і виробництва буде

імplementовано здобувачами в майбутньому шляхом впровадження ефективних радіотехнічних систем та комплексів з використанням РНО1, РНО2 ОПП.

П.8 Указу Президента України в частині сприяння поступальному, всеохоплюючому та сталому економічному зростанню, гідній праці для всіх та П.9 створення стійкої інфраструктури, сприяння всеохоплюючій і сталій індустріалізації та інноваціям виконується через результати засвоєння ОК05.

Загальні компетенції, які здобувачі набувають за ОПП та РН7, РН10, РН12 забезпечують виконання П.4 Указу Президента України, а саме забезпечення всеохоплюючої і справедливої якісної освіти та заохочення можливості навчання впродовж усього життя для всіх.

П.16 в частині сприяння побудові миролюбного і відкритого суспільства в інтересах сталого розвитку, забезпечення доступу до правосуддя для всіх і створення ефективних, підзвітних та заснованих на широкій участі інституцій на всіх рівнях (ОК06).

В ЗВО ухвалено План гендерної рівності (2024-2028).

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

На сторінці приймальної комісії НУ "Запорізька політехніка" <https://pk.zp.edu.ua/> розміщені поточні правила прийому у 2024 р. https://pk.zp.edu.ua/wp-content/uploads/2024/07/pp24_zminy_na_sajt_tytul.pdf

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

Правила прийому на навчання та вимоги до вступників враховують особливості ОПП, відповідають затвердженим МОН України Умовам прийому на навчання. Конкретні вимоги щодо умов доступу до ОПП не містять дискримінаційних положень, своєчасно оприлюднюються на сайті НУ «Запорізька політехніка» та наводяться у Правилах прийому на відповідний рік. Правила прийому на навчання за даною ОПП передбачають можливість прийому на навчання за ОПП при наявності у особи документа, що засвідчує здобуття ступеня бакалавра або магістра (спеціаліста), а також за умови проходження вступних випробувань (<https://pk.zp.edu.ua/pravyly-priyomu>). Особливості ОПП враховуються у відповідній програмі фахового іспиту (<https://pk.zp.edu.ua/wp-content/uploads/2024/06/172-elektronni-komunikaciyi-ta-radiotekhnika.pdf>). Підготовку тестових завдань для вступних випробувань організовують голови фахових атестаційних комісій за відповідними спеціальностями. Конкурсний відбір вступників на навчання за ОПП підготовки магістра проводиться на підставі конкурсного балу, який обчислюється як сума результатів тесту єдиного вступного іспиту з загальної навчальної компетентності, єдиного вступного іспиту з іноземної мови, вступного випробування з фаху з відповідними ваговими коефіцієнтами. Ваговий коефіцієнт вступного фахового випробування дорівнює 0,6, ваговий коефіцієнт єдиного вступного іспиту з іноземної мови – 0,2, єдиного вступного іспиту з загальної навчальної компетентності – 0,2 конкурсного балу. Сума коефіцієнтів дорівнює одиниці.

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 в інших ЗВО, та під час програм академічної мобільності на території України чи поза її межами визначаються чинним «Положенням про організацію освітнього процесу НУ «Запорізька політехніка» (<https://tip.de/c6c8r>) та «Порядком реалізації права на академічну мобільність учасників освітнього процесу НУ «Запорізька політехніка»

(https://zp.edu.ua/uploads/dept_nm/Polozhennia_pro_akademichnu_mobilnist.pdf). Право на академічну мобільність може бути реалізоване на підставі міжнародних договорів про співробітництво, програм та проєктів, договорів про співробітництво між НУ «Запорізька політехніка» та іноземними ЗВО (науковими установами), а також може бути реалізоване співробітниками та студентами Університету з власної ініціативи, підтриманою адміністрацією НУ «Запорізька політехніка», на основі індивідуальних запрошень тощо.

Перезарахування кредитів, які були встановлені під час навчання на інших ОПП, здійснюється на підставі документів (академічної довідки) про раніше здобуту освіту з переліком та результатами вивчення освітніх компонентів та завіреного закладом-партнером в установленому порядку.

Інформацію про можливість визнання результатів навчання здобувач отримує з відповідних положень, розміщених на сайті університету, зокрема, в розділі «Нормативна база освітнього процесу» (<https://zp.edu.ua/normativna-baza-pavchalnogo-procesu>), та безпосередньо під час інформаційних сесій щодо програм та умов академічної мобільності (<https://zp.edu.ua/akademichna-mobilnist>).

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

Практики визнання результатів навчання та кваліфікацій, отриманих на інших освітніх програмах (зокрема під час академічної мобільності), на ОПП «Радіотехніка» другого (магістерського) рівня не було.

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, здобутих у неформальній освіті, здійснюється згідно «Положення про порядок визнання НУ «Запорізька політехніка» результатів навчання, здобутих шляхом неформальної та/або інформальної освіти» (https://zp.edu.ua/uploads/pubdocs/2022/Nakaz_N130_vid_16.05.22.pdf).

Згідно «Положення про організацію освітнього процесу в НУ «Запорізька політехніка»» (<https://t1p.de/c6c8r>) результати неформального і інформального навчання можуть бути визнані в обсязі, що не перевищує 25% загального обсягу освітньої програми. Відповідно до п. 2.6 «Положення про порядок вибору навчальних дисциплін» (https://zp.edu.ua/uploads/dept_nm/Nakaz_N252_vid_29.06.21.pdf), за зверненням здобувачів до деканату, як виконання вибіркової складової ОПП їм можуть бути зараховані результати навчання, здобуті шляхом неформальної та інформальної освіти, та відповідні кредити ЄКТС і освітні компоненти, що відповідають цілям ОПП.

Згідно п.3.15 «Положення про порядок визнання НУ «Запорізька політехніка» результатів навчання, здобутих шляхом неформальної та/або інформальної освіти», у випадку, якщо в силабусі ОК передбачено можливість зарахування результатів неформального та/або інформального навчання, що підтверджуються документом, вони враховуються під час поточного або підсумкового контролю з відповідного ОК без додаткових випробувань відповідно до політики курсу.

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

Практики прийняті рішення щодо визнання результатів навчання, отриманих у неформальній та/або інформальній освіті, на ОПП «Радіотехніка» другого (магістерського) рівня не було.

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?

Методи, засоби та технології навчання і викладання на ОПП регламентуються чинним Положенням про організацію освітнього процесу. Навчання за ОПП здійснюється за очною (денною) та заочною формами. Програмні результати навчання досягаються під час лекцій, практичних та лабораторних занять, самостійної роботи, виконання індивідуальних завдань, практичної підготовки та контрольних заходів. Здобувачі вищої освіти мають вільний авторизований доступ до електронних ресурсів, зокрема, до репозитарію академічних текстів та до загальноуніверситетської платформи Moodle (<https://moodle.zp.edu.ua/>), яка містить необхідні навчально-методичні матеріали у вигляді методичних вказівок до виконання лабораторних та практичних робіт, посилання на допоміжні відеоматеріали, презентації, тестові завдання, що сприяє досягненню програмних результатів навчання за ОПП. Викладання здійснюється з активним використанням мультимедійних засобів, спеціалізованого програмного забезпечення. Для реалізації функцій дистанційного та змішаного навчання загальноуніверситетська платформа Moodle містить вбудований модуль відеоконференцій BigBlueButton, викладачами для проведення відеоконференцій також використовується Zoom. Основу взаємодії зі студентами у процесі навчання складає діалогово-комунікаційна технологія викладання.

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?

Взаємодія між усіма учасниками освітнього процесу та отримання зворотнього зв'язку від здобувачів вищої освіти сприяють формуванню методології та технологій навчання і викладання, відповідних студентоцентрованому підходу. Здобувачі активно залучаються до обговорення тематичного наповнення ОК, висловлюють свої пропозиції як безпосередньо НПП, так і на засіданнях кафедри «Радіотехніки та телекомунікацій», а також можуть діяти через один з найвпливовіших органів НУ «Запорізька політехніка» – студентське самоврядування (<https://zp.edu.ua/studentske-samovryaduvannya-nu-zaporizka-politehnika>). Згідно з Положенням про студентське самоврядування (https://zp.edu.ua/uploads/dept_pssad/Pol_pro_stud_samovriad_NUZP.pdf), дані органи сприяють забезпеченню належних умов для здобувачів вищої освіти у сфері навчання, беруть участь в обговоренні та розв'язанні питань удосконалення освітнього процесу.

Відповідність вимогам студентоцентрованого підходу методів, засобів та технологій навчання і викладання на ОПП забезпечується через врахування пропозицій здобувачів вищої освіти та оцінювання рівня їх задоволеності за результатами опитувань. За результатами опитування, форми і методи викладання та навчання, інформаційні ресурси, які використовують викладачі для онлайн-навчання, здобувачі вважають такими, які відповідають достатньому рівню (<https://zp.edu.ua/kafedra-radiotekniki-ta-telekomunikaciy>), здобувачами підтверджено також зручність користування та доступність матеріалів на платформі Moodle.

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

Відповідність принципам академічної свободи методів, засобів та технологій навчання і викладання на ОПП забезпечується формуванням студентами власних індивідуальних освітніх траєкторій шляхом вибору не менше 25%

ОК (маючи можливість ознайомлення через силабуси із методами, засобами та технологією навчання за кожною ОК) та участю у програмах академічної мобільності (<https://zr.edu.ua/akademichna-mobilnist>). Свобода висловлювання реалізується під час проведення лекційних, лабораторних та практичних занять шляхом вільного висловлення думок, обговорення та дискусії з проблемних питань, які вони вважають важливими для свого навчання чи досліджень. Здобувачі реалізують свою академічну свободу шляхом вільного вибору місць проходження практики, що дозволяє провести дослідження за темою кваліфікаційної роботи магістра, тему та керівника кваліфікаційної роботи магістра. Здобувачі вищої освіти мають можливість проводити незалежні дослідження в рамках спеціальності, обирати методи та засоби, які студент вважає найкращими для свого наукового пошуку.

НПП, які викладають за цією ОПП, впроваджують свою освітньо-наукову діяльність на засадах максимальної свободи та творчого волевиявлення щодо вибору змісту, форм, методів та засобів навчальної, методичної та наукової роботи, поширення знань та інформації в межах предметної області ОПП.

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 ОК надається учасникам освітнього процесу у формі силабусів ОК, які є у відкритому доступі в репозитарії НУ «Запорізька політехніка» (<https://eir.zp.edu.ua/>) а також розміщені у системі дистанційного навчання (<https://moodle.zp.edu.ua/>) на сторінках відповідних освітніх компонентів. При визначенні здобувачами вибіркового ОК на освітньому порталі вони мають можливість ознайомитися з силабусами дисциплін. Крім того, викладачі на першому занятті в обов'язковому порядку надають здобувачам необхідну інформацію про порядок та критерії оцінювання, розповідають про політику курсу, цілі, зміст дисципліни, очікувані результати навчання, вказують доступ до методичних матеріалів курсу. Такі способи взаємодії зі здобувачами дозволяють їм вже на початку вивчення дисципліни мати уявлення про її зміст та основні вимоги щодо її засвоєння.

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

Поєднання навчання і досліджень під час реалізації ОПП відбувається:

- в процесі виконання курсових проєктів та кваліфікаційної роботи магістра;
- шляхом участі в роботі студентського наукового гуртка "Антенні системи спеціального призначення" (ст.гр. БК-213м Богер С.В., БК-213м Селюк Є.В.);
- шляхом участі у щорічній науково-практичній конференції викладачів, науковців, молодих учених, аспірантів та студентів «Тиждень науки» на базі НУ «Запорізька політехніка» (наприклад, ст. гр. РТ-219м Калиніченко Д.В та Мартинов В.В. (https://zp.edu.ua/uploads/dept_s&r/2020/conf/4.1/TN_2020-FRET.pdf); ст. гр. РТ-210м Калюжний А.Г., Селянінов В.В., Комір М.О. (https://zp.edu.ua/uploads/dept_s&r/2021/conf/4.1/TN_FRET.pdf); РТ-211м- Денека М.А. (https://zp.edu.ua/uploads/dept_s&r/2022/conf/4.1/TN_2022.pdf);
- шляхом участі в X та XI Міжнародних науково-практичних конференціях «Сучасні проблеми і досягнення в галузі радіотехніки, телекомунікацій та інформаційних технологій» (наприклад, студент гр. РТ-211м- Денека М.А.) (https://zp.edu.ua/uploads/dept_s&r/2020/conf/1.5/2020_Radiotekhnika_telekomunikatsiyi_ta_informatsiyi_tekhnolo_hiyi.pdf), (https://zp.edu.ua/uploads/dept_s&r/2022/conf/1.4/2022_Radiotekhnika_telekomunikatsiyi_ta_informatsiyi_tekhnolo_hiyi.pdf))
- шляхом участі у I та II турах всеукраїнському конкурсі студентських наукових робіт (наприклад, студенти групи РТ-219м Калиніченко Д.В., Мартинов В.В., Непомнящий В.О.; ст. гр. РТ-210м Калюжний А.Г., Селянінов В.В., Новітченко В.С.; ст. гр. РТ-211м Денека М.А.; БК-212м Авдєєв А.М., Баранов В.А.
- шляхом участі у I та II турах всеукраїнській студентській олімпіаді (наприклад, студенти групи РТ-219м Калиніченко Д.В., Мартинов В.В., Непомнящий В.О.; ст. гр. РТ-210м Калюжний А.Г., Селянінов В.В., Новітченко В.С.; ст. гр. РТ-211м Денека М.А.; БК-212м Авдєєв А.М., Баранов В.А.)
- шляхом участі у різних хакатонах (наприклад хакатон Robotics який проводився на базі ВНТУ в якому прийняли участь та зайняли II-ге місце студенти групи РТ-210м Калюжний А.Г., Селянінов В.В., Новітченко В.С. та студент групи РТ-219м Непомнящий В.О. (https://2021.vmr.gov.ua/ContentLibrary/oaed3e80-fcb3-4ec6-9fc9-87a617cfa3c0/35/2019%20Do%97%Do%B2%D1%96%D1%82_%20Do%A5%Do%B0%Do%BA%Do%B0%D1%82%Do%BE%Do%BD_%D1%80%Do%BE%Do%B1%Do%BE%D1%82%D1%96%Do%BA%D1%81_%Do%86%Do%A2%Do%A1%Do%9A%Do%90%Do%A3%Do%A2%Do%A1.pdf))

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

Задача оцінки якості та відповідності сучасному стану освітніх компонентів у НУ «Запорізька політехніка» покладена на навчально-методичні комісії кафедр та факультетів. До їх функцій входить перегляд та оцінка рівня оновлювання освітніх компонентів та виконання таких процедур забезпечення якості освітнього процесу:

- здійснення моніторингу та періодичного перегляду освітніх програм із залученням представників підприємств, що є потенційними роботодавцями;
- аналіз результатів оцінювання здобувачів вищої освіти шляхом проведення комп'ютерних контрольних тестувань;
- забезпечення ефективної системи запобігання та виявлення академічного плагіату при реалізації освітнього процесу підготовки бакалаврів та магістрів;
- процедури підвищення кваліфікації науково-педагогічних працівників;
- оцінювання науково-педагогічних працівників під час переобрань та продовжень контрактів, тощо.

Крім того, деякі інші підрозділи, передусім навчальний та навчально-методичний відділи університету,

відповідальні за:

- оцінювання освітньої та науково-технічної діяльності кафедр і факультетів з використанням системи рейтингового оцінювання;
- забезпечення наявності необхідних ресурсів для організації освітнього процесу за кожною освітньо-професійною програмою за допомогою самоконтролю кадрового, матеріально-технічного, навчально-методичного забезпечення освітнього процесу за спеціальностями і спеціалізаціями підготовки;
- забезпечення наявності інформаційних систем для ефективного управління освітнім процесом;
- здійснення моніторингу та періодичного перегляду освітніх програм.

Перегляд контенту відбувається кожного року наприкінці попереднього семестру за ініціативою провідного лектора з урахуванням наукових інтересів здобувачів вищої освіти. Перегляд змісту освітнього компонента обговорюється на засіданнях кафедр РТТ та схвалюється керівником групи забезпечення спеціальності 172 «Телекомунікації та радіотехніка» (д.т.н., проф. Піза Д.М.).

Провідний лектор визначає, які сучасні практики та наукові досягнення слід використовувати у навчанні та пропонує нові підходи здобувачам під час навчання.

Сучасні передові технології і практики, які останніми були залучені до навчального процесу:

- в дисципліні «Анени спеціального призначення та системи автоматизованого проектування антен» використовуються реальні дані, що отримані у ході досліджень антен з метаматеріалами (серветки Серпінського тощо);
- обладнання компанії Cisco використовується у курсі «Методи та засоби захисту інформації»;
- результати виконання НДР з досліджень адаптивних фільтрів комбінованих завад впроваджено у теоретичний курс навчання «Теорія та проектування радіотехнічних систем».

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

Для викладачів це можливість користуватися загальнодоступними міжнародними інформаційними ресурсами та базами даних, такими як Scopus та Web of Science.

Іншою стороною інтернаціоналізації є надання можливості викладачеві спілкуватися та обговорювати результати досліджень зі своїми колегами з інших країн.

У 2019-2024р. викладачі кафедри радіотехніки та телекомунікацій брали участь у міжнародних науково-практичних конференціях, серед яких:

- 2024 IEEE 42nd International Conference on Electronics and Nanotechnology;
- 2024 IEEE 17 th International Conference on Advanced Trends in Radioelectronics, Telecommunications and Computer Engineering.

Крім того, кафедра була ініціатором та основним організатором міжнародної конференції на базі НУ «Запорізька політехніка» – Міжнародна науково-практична конференція «Сучасні проблеми і досягнення в галузі радіотехніки, телекомунікацій та інформаційних технологій», 2010-2022р.

Шляхом проходження НПП міжнародних стажувань:

- Морщавка С.В. проходив стажування на факультеті комп'ютерних наук Католицького університету Льовену (Бельгія) протягом 2022–2024р. Приймав участь у 4х Tempus/Erasmus програмах.
- Самойлик С.С. отримав сертифікати про проходження міжнародного стажування «Week of practical collaboration with stakeholders “BioArt application for sustainable development», 2021; «Foundations of Computer and Network Security» within the 2022 Cybersecurity Summer Instructor Training Program under the USAID cybersecurity for Critical Infrastructure in Ukraine, 2022.

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?

Опанування навчальних дисциплін ОПП та перевірка досягнення програмних результатів навчання здійснюється відповідно до форми та заходів, передбачених згідно з чинним «Положенням про організацію освітнього процесу в Національному університеті «Запорізька політехніка». Контрольні заходи включають атестацію та підсумковий (семестровий) контроль, а також передбачені вхідний, поточний та підсумковий форми контролю, визначені ОПП та програмами ОК (ректорські контрольні роботи тощо).

Поточний контроль проводиться під час навчальних занять. Під час екзаменаційної сесії здобувачі, які не згодні з оцінкою підсумкових контролів, з'являються на семестровий контрольний захід. Семестровий контроль проводиться у формах екзамену або заліку (диференційованого заліку). Формами контролю також є захист курсового проекту та захист звіту з практики. Всі форми контролю і система оцінювання рівня знань зазначені в програмі навчальної дисципліни та силабусі ОК. Оцінка підсумкового контролю визначається за 100-бальною шкалою для іспитів, диференційованих заліків, курсових проектів/робіт, звітів з практики, або за двобальною шкалою «зараховано – не зараховано» для заліків. Позитивними оцінками для всіх форм контролю є оцінки від 60 до 100 балів за 100-бальною шкалою та оцінка «зараховано» за двобальною шкалою. Рівень підсумкового контролю здобувачів за окремим освітнім компонентом вносяться до екзаменаційно-залікової відомості успішності та навчальної картки здобувача.

Яким чином забезпечуються чіткість та зрозумілість форм контрольних заходів та критеріїв

оцінювання навчальних досягнень здобувачів вищої освіти?

Чіткість та зрозумілість форм контрольних заходів та критеріїв оцінювання навчальних досягнень здобувачів вищої освіти регламентується згідно з чинним «Положенням про організацію освітнього процесу НУ «Запорізька політехніка» та забезпечуються через пояснення у силабусах ОК та у програмах навчальних дисциплін. НПП на початку вивчення ОК обговорює та пояснює критерії оцінювання навчальних досягнень здобувачів вищої освіти, а також уточнює зрозумілість наданої інформації через зворотний зв'язок зі здобувачем. Перелік питань, за якими здійснюється підсумкове оцінювання ОК у формі екзамену, заздалегідь доводиться до відома здобувачів. Критерії оцінювання навчальних досягнень визначаються НПП, який викладає освітній компонент, можуть бути ним переглянуті з урахуванням попереднього досвіду успішності вивчення здобувачами навчальної дисципліни. Критерії оцінювання ОК викладені у силабусах відповідних ОК. Захист курсового проєкту відбувається в публічній формі перед комісією, яка включає НПП кафедри. Виставляється колегіальна підсумкова оцінка. Здобувачі дізнаються про відповідні заходи своєчасним повідомленням про них НПП на початку вивчення кожного ОК, конкретна дата та час проведення заходу додатково повідомляється через групи, соц. мережі академічних груп та/або діяльність "Оголошення" загальноуніверситетської платформи Moodle. Також інформація про підсумкові форми контролю по всіх ОК наведена в особистому кабінеті студента, на освітньому порталі (<https://portal.zp.edu.ua/>).

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

Інформація про форми контрольних заходів доступна для здобувачів вищої освіти через зміст ОПП "Радіотехніка", силабуси освітніх компонентів, які знаходяться у постійному відкритому доступі в електронному інституційному репозитарії Національного університету «Запорізька політехніка» (<https://eir.zp.edu.ua/>). Актуальний графік навчального процесу, доступний для кожного здобувача за посиланням (<https://zp.edu.ua/potochni-rozporjadchi-dokumenty-navchalno-metodichnogo-viddil>), містить інформацію щодо термінів контрольних заходів. Форми контрольних заходів та критерії оцінювання (поточний та підсумковий контроль) доводяться до здобувачів викладачами на початку вивчення освітнього компонента. За необхідністю додаткову роз'яснювальну інформацію може надати куратор навчальної групи.

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

На час підготовки самоаналізу ОПП стандарт для другого рівня вищої освіти для спеціальності 172 відсутній. Атестація здобувачів, які навчаються за ОПП, здійснюється у формі публічного захисту кваліфікаційної роботи магістра за участі екзаменаційної комісії (https://zp.edu.ua/uploads/dept_nm/Polozhennia_pro_EkzKom.pdf) та не передбачає складання єдиного державного кваліфікаційного іспиту. Кваліфікаційна робота має включати розв'язання складної спеціалізованої задачі або практичної проблеми в галузі електроніки, автоматизації, електронних комунікацій та радіотехніки. Процедура реалізації процесу дипломування в умовах дистанційного та змішаного навчання здійснюється за допомогою створення відповідного курсу в загальноуніверситетській платформі Moodle, який містить відповідне навчально-методичне забезпечення, бланки документів, необхідні розділи, в які здобувачі вищої освіти завантажують рукопис кваліфікаційної роботи магістра, підписану декларацію про дотримання академічної доброчесності та інші супровідні документи, та регламентується наступними рекомендаціями «Про запровадження рекомендацій щодо реалізації процесу дистанційного дипломування» (https://zp.edu.ua/uploads/pubdocs/2022/Nakaz_N162_vid_26.05.2022.pdf), з подальшим викладенням кваліфікаційної роботи магістра в електронному інституційному репозитарії Національного університету «Запорізька політехніка» (<https://eir.zp.edu.ua/>).

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

Процедура проведення контрольних заходів регулюються наступними документами:

- згідно з чинним «Положенням про організацію освітнього процесу в НУ «Запорізька політехніка» (<https://tip.de/c6c8r>);
- Положення про систему забезпечення Національним університетом «Запорізька політехніка» якості освітньої діяльності та якості вищої освіти (системи внутрішнього забезпечення якості (https://zp.edu.ua/uploads/dept_nm/Polozhennia_pro_zabezpechennia_yakosti.pdf);
- Положення про проведення практики студентів НУ «Запорізька політехніка» (https://zp.edu.ua/uploads/dept_nm/Polozhennia_pro_praktyku_studentiv.pdf);
- Положення про порядок створення та організацію роботи екзаменаційної комісії з атестації здобувачів вищої освіти в Національному університеті «Запорізька політехніка» (https://zp.edu.ua/uploads/dept_nm/Polozhennia_pro_EkzKom.pdf);
- Положення про дуальну форму здобуття вищої освіти у НУ «Запорізька політехніка» (https://zp.edu.ua/uploads/dept_nm/Pol_pro_dualnu_formu_zdob_vo.pdf);
- Положення про організацію ректорського контролю якості навчання студентів НУ «Запорізька політехніка» (https://zp.edu.ua/uploads/dept_nm/Polozhennia_pro_rektorskyu_kontrol.pdf).

Усі згадані положення розміщено на офіційному сайті НУ «Запорізька політехніка», доступ до них є вільним для всіх учасників освітнього процесу: Сфери діяльності / Освітня діяльність / Нормативна база освітнього процесу (<https://zp.edu.ua/normativna-baza-navchalnogo-procesu>).

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

Відповідно до чинного «Положення про організацію освітнього процесу НУ «Запорізька політехніка» забезпечення об'єктивності оцінювання результатів навчання здійснюється завдяки проведенню упродовж семестру поточних і семестрових контрольних заходів. Об'єктивність екзаменаторів під час проведення ними контрольних заходів забезпечується «Положенням про врегулювання конфліктних ситуацій у НУ «Запорізька політехніка» (https://zp.edu.ua/uploads/pubdocs/2020/pol_pro_vreg_konfliktnykh_sytuatsiy.pdf) та рівністю умов для всіх здобувачів освіти, відкритістю інформації про ці умови, єдиними критеріями оцінки, можливістю застосування тестових форм оцінювання знань зі «сліпою» або комп'ютеризованою перевіркою результатів. Захист курсового проєкту відбувається в публічній формі перед комісією з НПП, виставляється колегіальна підсумкова оцінка. У випадках виникнення конфліктної ситуації за мотивованою заявою здобувача чи викладача, деканом створюється комісія для приймання іспиту (заліку), до якої входять завідувач кафедри (провідний викладач) і викладачі кафедри, представники деканату.

Згідно з п.2.1.9 «Положення про студентське самоврядування НУ «Запорізька політехніка» до розв'язання конфліктних ситуацій, що виникають між студентами та представниками адміністрації, мають право долучатись представники органів студентського самоврядування.

Здобувачі вищої освіти проінформовані про процедури у разі випадків конфліктних ситуацій щодо оскарження результатів контрольних заходів та атестації, але за даною ОПП подібні випадки відсутні.

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

Процедури проведення повторних контрольних заходів та оскарження результатів регулюються згідно «Положення про організацію освітнього процесу у Національному університеті «Запорізька політехніка». Вище згадане положення містить процедуру проведення контрольних заходів, а також процедури повторного проходження контрольних заходів та оскарження результатів.

Повторне складання екзаменів допускається не більше двох разів з кожної навчальної дисципліни: один раз – викладачеві, другий – комісії, яка створюється деканом факультету. Здобувач має також право на повторне складання екзамену для підвищення позитивної оцінки.

Випадків повторного проходження контрольних заходів серед здобувачів вищої освіти під час реалізації даної ОПП не відбувалося.

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

Порядок оскарження процедури та результатів проведення контрольних заходів регулюється згідно з чинним «Положенням про організацію освітнього процесу у Національному університеті «Запорізька політехніка». Згідно з принципами студентоцентрованого навчання, здобувач має право оскаржувати процедуру та результати проведення контрольних заходів. У випадках конфліктної ситуації за мотивованою заявою здобувача (апеляцією) чи викладача, деканом факультету створюється комісія для приймання екзамену, до якої входить завідувач кафедри, викладачі відповідної кафедри, представники деканату, долучаються представники органів студентського самоврядування. За період здійснення освітньої діяльності за ОПП випадків оскарження процедури та результатів проведення контрольних заходів та атестації серед здобувачів не було.

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

Політика, стандарти і процедури дотримання академічної доброчесності, яка є невіддільною складовою освітнього процесу, містяться та закріплені у таких основних нормативних документах:

1. Кодекс академічної доброчесності НУ «Запорізька Політехніка» (https://zp.edu.ua/uploads/dept_nm/Nakaz_N253_vid_29.06.21.pdf).
2. Положення про систему забезпечення НУ «Запорізька політехніка» якості освітньої діяльності та якості вищої освіти (системи внутрішнього забезпечення якості) (https://zp.edu.ua/uploads/dept_nm/Polozhennia_pro_zabezpechennia_yakosti.pdf).
3. Положення про перевірку в НУ «Запорізька політехніка» кваліфікаційних робіт (дипломних робіт/проєктів) здобувачів вищої освіти на академічний плагіат. (https://zp.edu.ua/uploads/dept_nm/Nakaz_N42_vid_03.02.22.pdf).
4. Декларація про принципи використання генеративного штучного інтелекту при провадженні освітнього процесу та здійсненні наукової діяльності в НУ «Запорізька політехніка».
5. Положення НУ "Запорізька політехніка" про види академічної відповідальності (у тому числі додаткові та/або деталізовані) учасників освітнього процесу за конкретні порушення академічної доброчесності.
6. Положення про перевірку в НУ "Запорізька політехніка" звітів за результатами наукової і науково-технічної діяльності на наявність ознак академічного плагіату.

Нормативна база спрямована на створення та підтримку ефективної системи дотримання академічної доброчесності (п.4.2 <https://docs.zp.edu.ua/>).

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

ЗВО співпрацює з ТОВ «Плагіат» на умовах договору, що надає вільний доступ до сервісу Strikeplagiarism.com для

перевірки кваліфікаційних робіт (договір № 468-юр від 12.01.24 р.).

Документами (п.4.2 <https://docs.zp.edu.ua/>), які регламентують застосування технологічних рішень протидії порушенням академічної доброчесності, є «Положення про перевірку в НУ «Запорізька політехніка» кваліфікаційних робіт здобувачів вищої освіти на наявність ознак академічного плагіату», «Декларація про принципи використання генеративного штучного інтелекту при провадженні освітнього процесу та здійсненні наукової діяльності в НУ «Запорізька політехніка», «Положення НУ «Запорізька політехніка» про види академічної відповідальності учасників освітнього процесу за конкретні порушення академічної доброчесності». Кваліфікаційні роботи розміщені в репозитарії EIRNUZP (<https://eir.zp.edu.ua/home>) на сторінці кафедри (<https://eir.zp.edu.ua/collections/28b7aa18-ed2b-4b2f-a5c3-df82e467dbb9>) у вільному доступі. При перевірці використовується шкала наявності текстових запозичень: 70-100% – робота допускається до захисту; 50-69% – робота потребує доопрацювання; 0-49% – робота відхиляється. Здобувачі підписують декларацію про дотримання академічної доброчесності. Перевірка кваліфікаційної роботи здійснюється відповідальною особою кафедри. Після перевірки звіт з результатами надсилається науковому керівнику для аналізу. У разі необхідності, звіт може бути також переданий завідувачу кафедри для ухвалення остаточного рішення щодо подальших дій.

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

Популяризація академічної доброчесності серед здобувачів вищої освіти НУ «Запорізька політехніка» є одним з пріоритетів навчальної діяльності та має декілька спрямувань:

- діє Кодекс академічної доброчесності (https://zp.edu.ua/uploads/dept_nm/Nakaz_N253_vid_29.06.21.pdf);
 - в загальноуніверситетському каталозі дисциплін вільного вибору пропонуються курси, наприклад «Академічна доброчесність учасників освітнього процесу» (<https://catalog.zp.edu.ua/catalog.php>);
 - на офіційному сайті НУ «Запорізька політехніка» розміщуються матеріали, пов'язані з популяризацією принципів академічної доброчесності серед здобувачів вищої освіти - оголошення про заходи, інфографіка тощо;
 - проводяться заходи з різних аспектів забезпечення академічної доброчесності, а саме вебінар «Академічна доброчесність: виклики, проблеми та перспективи» (<https://zp.edu.ua/vebinar-akademichna-dobrocheshnist-vyklyky-problemy-ta-perspektyvy-0>);
 - для популяризації академічної доброчесності серед студентів проводиться консультування щодо вимог з написання письмових робіт із наголошенням на принципах самостійності, коректного використання інформації з інших джерел і уникнення випадків плагіату;
 - в бібліотеці проводяться: періодична тематична виставка літератури «Академічна доброчесність: проблеми реалізації та відповідальність» (<https://zp.edu.ua/sites/default/files/konf/acad.pdf>) та тематичні вебінари;
- Всебічне сприяння підвищенню академічної доброчесності всіма учасниками освітнього процесу в НУ «Запорізька політехніка» позитивно відображається на його іміджі.

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

Відповідно до «Положення НУ «Запорізька політехніка» про види академічної відповідальності учасників освітнього процесу...» (<https://t1p.de/6s1m3>) здобувачі вищої освіти можуть бути притягнені до академічної відповідальності.

Якщо у публікаціях виявлено академічний плагіат, то особам, що є співавторами публікацій наказом ректора Університету оголошується попередження, відповідні публікації вилучаються з бібліотеки та електронних ресурсів Університету. Якщо публікації оприлюднені поза межами Університету, інформація про відкликання надсилається видавцю.

Якщо порушення академічної доброчесності виявлені у кваліфікаційних роботах здобувачів під час їх захисту, екзаменаційна комісія приймає рішення про відмову у присудженні відповідного ступеня, а порушника відраховують з Університету наказом ректора.

Якщо виявлення плагіату в магістерських роботах, здійснилося на етапі допуску роботи до захисту, такі роботи відправляються на доопрацювання.

Якщо у курсових роботах виявлено академічний плагіат, декан факультету приймає рішення про повторне проходження відповідного освітнього компонента.

Під час реалізації ОПІ іноді виникають спроби прояву академічної недоброчесності з боку здобувачів, зокрема, у вигляді виявлення плагіату в магістерських роботах, що виявляється на етапі допуску роботи до захисту. За рекомендацією відповідального за перевірку на плагіат випускової кафедри, роботи таких здобувачів повертались на доопрацювання та робилось зауваження про недотримання академічної доброчесності.

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

Викладачі випускової кафедри, які забезпечують ОК 01-05,08 мають вищу освіту, яка відповідає спец. 172. Серед них – один доктор та два к.т.н., які за науковим ступенем відповідають спец. 172.

Піза Д.М. (ОК01 «Теорія та проектування радіотехнічних систем» – є канд. техн. наук зі спец. 05.12.04 «Радіолокація та радіонавігація» та є д.т.н. зі спец. 05.13.06 «Інформаційні технології»). Має великий практичний досвід роботи на керівних посадах в КБ НВК «Іскра» до 1988 року. 9 років проводив експертизу дисертацій у Вищій атестаційній

комісії України.

Морщавка С.В. (ОК-05 Моделювання радіотехнічних систем) є канд. техн. наук з спец. 05.12.17 «Радіотехнічні та телевізійні системи» та є професіоналом-практиком з багаторічним досвідом роботи. Має міжнародний науково-академічний досвід роботи дослідником у підрозділі DISTRINET Католицького Університету Льовену (KU Leuven, Leuven, Belgium), міжнародний науково-практичний досвід роботи інженером-дослідником з комп'ютерного зору у компанії Flanders Make VZW (Leuven, Belgium) та науковцем з даних у компанії SKF Inc. (COE, Haifa, Israel) та інших. Приймав участь у чотирьох Tempus/Erasmus програмах протягом 2015-2022 років з відповідними програмами обміну досвідом та короткотерміновими стажуваннями з Technische Universität Ilmenau (Ilmenau, Germany), Cracow University of Technology (Cracow, Poland), Constantine the Philosopher University (Nitra, Slovakia), Universidad Politécnica de Madrid (Madrid, Spain).

Коротун А.В. (ОКО6 «Методологія наукових досліджень з елементами інтелектуальної власності») є експертом з експертизи проектів наукових досліджень і науково-технічних (експериментальних) розробок, що подаються для участі у конкурсах, які проводить Міністерство освіти і науки України, та звітів про їх виконання за тематичним напрямком «3. Загальна фізика». Також працює за сумісн. старш. наук. співроб. відділу теорії металічного стану, Інститут металофізики ім. Г.В. Курдюмова НАН України.

Жукова Н.М. (ОКО7 «Іноземна мова професійного спілкування») є магістром філології та канд. філол. наук.

Усі вищевказані НПП відповідають вимогам «Ліцензійних умов провадження освітньої діяльності» (<https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1187-2015-%D0%BF#Text>), зокрема п.37 та 38. Всі працюють у НУ «Запорізька політехніка» за основним місцем роботи, мають публікації, що корелюються з ОК, які вони викладають, та проходять підвищення кваліфікації обсягом 6 кредитів ЄКТС не рідше ніж один раз на п'ять років.

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

На сайті НУ «Запорізька політехніка» у відкритому доступі є розділ «Вакансії» (<https://zp.edu.ua/vakansiyi-naukovo-pedagogichnyh-posad>), де розміщуються оголошення про проведення конкурсів на заміщення вакантних посад НПП, наведено посилання на «Порядок проведення конкурсного відбору або обрання за конкурсом при заміщенні вакантних посад науково-педагогічних працівників НУ «Запорізька політехніка» та укладанні з ними трудових договорів (контрактів)» (https://zp.edu.ua/uploads/academic_council/vacancies/Por_prov_konk_vidboru.pdf), посилання на накази, форми типових контрактів НПП та інші необхідні для виконання процедур конкурсного відбору документи. Кандидатури претендентів на вакантні посади НПП, після розгляду конкурсними комісіями поданих ними документів, відкрито обговорюються на засіданнях кафедр та вчених рад факультетів. Виконання даного Порядку, який не містить дискримінаційних положень, дає можливість забезпечити потрібний рівень професіоналізму НПП для успішної реалізації ОПП. Зокрема, п.8 Порядку визначає перелік вимог до учасників конкурсу на заміщення вакантних посад, які повинні мати науковий ступінь та/або вчене звання, або ступінь магістра (освітньо-кваліфікаційний рівень спеціаліста) та за своїми професійно-кваліфікаційними якостями відповідати вимогам, встановленим для НПП «Ліцензійними умовами провадження освітньої діяльності» (<https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1187-2015-%D0%BF#Text>), профілю кафедри та освітнім компонентам, які вони будуть викладати, а також умовам оголошеного конкурсу.

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

Випускова кафедра активно співпрацює з підприємствами галузі. Роботодавці постійно беруть участь у розробці та консультуванні щодо змісту ОПП, у вдосконаленні силабусів ОК. Роботодавці залучені до матеріально-технічного забезпечення освітнього процесу. Передусім, слід відмітити наявність постійно діючої філії кафедри на Казенному підприємстві «НБК «Іскра», на території якого організовано проведення занять з двох дисциплін ОПП: ОК01 «Теорія та проектування радіотехнічних систем», ОК02 «Анени спеціального призначення та системи автоматизованого проектування антен». Під час проведення лабораторних та практичних занять з вищевказаних дисциплін задіяне спеціальне обладнання та вимірювальна апаратура підприємства, заняття проводяться з залученням провідних фахівців Науково-технічного центру «НБК «Іскра».

Крім того, для підвищення якості підготовки із урахуванням вимог роботодавців здійснюється:

- організація практики на базі діючих підприємств, організацій, установ;
- залучення роботодавців до перегляду освітньо-професійної програми та навчальних планів, а також програм деяких навчальних дисциплін, тематики атестаційних робіт, написання методичних вказівок (Лаврент'єв В.М., КП "НБК "Іскра");
- долучаються до атестації випускників (голова ДЕК Гладун К.В. – начальник сектору відділу системного проектування, Казенне Підприємство "Науково-виробничий комплекс "Іскра").

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

Професійному розвитку викладачів ОПП сприяють відповідні заходи НУ «Запорізька політехніка» (<https://zp.edu.ua/zakhody>), наприклад, форуми «Дні освітнього лідерства» та ін. Питаннями підвищення кваліфікації НПП опікується Навчально-науково-виробничий центр «Запорізький регіональний центр політехнічної освіти» (<https://zp.edu.ua/nnvc-zaporizkiy-regionalniy-centr-politehnicnoyi-osviti>). Згідно з «Положенням про підвищення кваліфікації педагогічних і науково-педагогічних працівників у НУ «Запорізька політехніка» (https://zp.edu.ua/sites/default/files/konf/polozhennya_diyasne_z_dodatkamuy.pdf) НПП не рідше одного разу на 5 років проходять підвищення кваліфікації. Основними видами підвищення кваліфікації є навчання за

програмою підвищення кваліфікації, яка враховує можливість участі у семінарах, практикумах, тренінгах, вебінарах, майстер-класах; стажування, участь у програмах академ. моб., наукове стажування, здобуття наукового ступеня. Доцент Самойлик С.С. за запрошенням Дортмундського університету прикладних наук і мистецтв, Німеччина, прийняв участь в програмі "Training Week for Teachers" в 2021р. В рамках розвитку зв'язків ЗВО з Університетом Кардіффа к.т.н. Бугрова Т.І. пройшла курс English Medium Instruction for Academics.

Наведіть конкретні приклади заохочення розвитку викладацької майстерності

Стимулювання розвитку викладацької майстерності передбачає матеріальні та моральні заохочення та регламентується нормативно-правовою базою:

- Статут НУ «Запорізька політехніка» (<https://zp.edu.ua/uploads/Statut-ZPNU.pdf>);
- Положення про рейтингову систему оцінки діяльності науково-педагогічних працівників, кафедр і факультетів НУ «Запорізька політехніка» (https://zp.edu.ua/uploads/dept_nm/Polozhennia_pro_reytynhovu_systemu.pdf);
- Колективний договір між адміністрацією та первинною профспілковою організацією (https://zp.edu.ua/uploads/kolektyvnyu_dogovir.pdf);
- Положення про відзнаки та нагороди в НУ «Запорізька політехніка» (https://zp.edu.ua/uploads/pubdocs/2022/Nakaz_N228_vid_13.07.22.pdf).

Завданнями рейтингового оцінювання НПП є посилення їх зацікавленості у підвищенні своєї професійної кваліфікації, зокрема, через можливість заохочення за найкращі рейтингові показники.

В університеті НПП отримують премії за публікації у науком. базах Scopus або Web of Science (проф. Піза Д.М., доц. Самойлик С.С., ст. викл. Мороз Г.В.).

За керівництво підготовкою студента - переможця студ. олімпіади (доц. Самойлик С.С., ст. викл. Мороз Г.В.):

https://zp.edu.ua/uploads/dept_ndrs/nakaz_rozp/2024/Nakaz_N18_vid_26.01.24.pdf,

https://zp.edu.ua/uploads/dept_ndrs/nakaz_rozp/2024/Nakaz_N46-K_vid_30.01.24.pdf - оголошена подяка.

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

Кафедра радіотехніки та телекомунікацій має аудиторії, комп'ютерний клас та лабораторії (радіотехнічних систем та мережевих телекомунікаційних технологій, приймально-передавальних пристроїв, ланцюгів і сигналів, телемедичних та біомедичних систем), оснащені стендами, комп'ютерним та мультимедійним обладнанням. Здобувачі мають доступ до лабораторії цифрових методів обробки та захисту інформації та інших лабораторій університету. На базі КП НВК «Іскра» створено навчально-дослідну лабораторію радіолокаційних систем, що стала комплексним учбовим та дослідним підрозділом кафедри радіотехніки для підготовки спеціалістів у галузі радіолокаційних систем для цивільної авіації. НПП забезпечені робочими місцями з доступом до мережі Інтернет. НПП і здобувачі освіти мають доступ до бібліотеки, яка забезпечує потреби в інформаційних та навчально-методичних ресурсах, необхідних для реалізації ОПП. Навчально-методичне забезпечення ОПП гарантує досягнення визначених цілей та ПРН, оскільки розроблене в повному обсязі відповідно до існуючих вимог: затверджено в установленому порядку НП, розроблено силабуси, методичні матеріали для навчання та проведення підсумкової атестації здобувачів. Здобувачі вищої освіти використовують розроблене викладачами навчально-методичне забезпечення освітніх компонентів (навчальні посібники, методичні рекомендації, лекційні матеріали, презентації, тощо), яке доступне в електронній формі на платформі дистанційного навчання (<https://moodle.zp.edu.ua/>) та в репозитарії (<http://eir.zp.edu.ua/>).

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

НУ «Запорізька політехніка» надає вільний доступ до своєї інфраструктури, включно з навчальними аудиторіями, лабораторіями, бібліотекою (<http://e-library.zp.edu.ua/>) та комп'ютерними класами. Доступ до інформаційних ресурсів, зокрема до наукометричних баз даних Scopus і Web of Science, мережі Інтернет, сайту університету, системи дистанційного навчання Moodle з інтеграцією сервісу BigBlueButton (<http://moodle.zp.edu.ua>), репозитарію (<http://eir.zp.edu.ua/>) та інших навчальних платформ, забезпечується через відповідні онлайн-сервіси університету. НПП використовує ліцензійні акаунти Zoom для організації дистанційного навчання, особливо в умовах воєнного стану. Здобувачі освіти та НПП мають умови для навчання, викладацької та наукової діяльності в межах ОПП (аудиторії з мультимедійним обладнанням, необхідним програмним та апаратним забезпеченням з безкоштовним доступом до мережі Інтернет).

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 вищої освіти забезпечується:

- 1) підтримкою стану навчальних аудиторій, лабораторій, гуртожитків та інших приміщень у відповідності до

- чинних норм та правил експлуатації (виконується відділом охорони праці та експлуатаційно-технічним відділом) (<https://zp.edu.ua/ohorona-praci>);
- 2) системною роботою з забезпечення цивільного захисту (наявність процедур та планів евакуації, системи оповіщення, пожежної безпеки, проведення комплексних тренувань з евакуації) (https://zp.edu.ua/uploads/pubdocs/2024/Rozp_N46_vid_13.09.24.pdf);
- 3) системною роботою з доведення правил та вимог техніки безпеки та пожежної безпеки співробітникам та здобувачам освіти (https://zp.edu.ua/uploads/pubdocs/2024/Nakaz_N177_vid_26.04.24.pdf);
- 4) діяльністю медпункту та кабінету психологічної служби (<https://zp.edu.ua/psycholog>);
- 5) наданням інформаційної підтримки для запобігання булінгу (<https://zp.edu.ua/?q=node/8126>);
- 6) наявністю в головному корпусі атестованого укриття та в 4 корпусі бомбосховища (https://zp.edu.ua/uploads/pubdocs/2024/Nakaz_N88_vid_22.03.24.pdf), в умовах військового стану передбачено Алгоритм дій за сигналами оповіщення (https://zp.edu.ua/uploads/whs/Nakaz_N163-A_Alorytm_diy.pdf);
- 7) дотриманням прав та законних інтересів осіб з особливими освітніми потребами (https://docs.zp.edu.ua/wp-content/uploads/2024/09/Poriadok_sprovodu_nadannia_dopomogy.pdf).

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.

Інформаційна підтримка здійснюється через сайт університету <https://zp.edu.ua> та сторінку каф. «Радіотехніки та телекомунікацій» <https://zp.edu.ua/kafedra-radiotekhniki-ta-telekomunikaciy>, соц. мережі та стенди в корпусах університету. Інформацію щодо організації освітнього процесу та розкладу занять здобувачі можуть отримати на Освітньому порталі <https://portal.zp.edu.ua/>, а також в деканаті факультету інформаційної безпеки та електронних комунікацій, на каф. «Радіотехніки та телекомунікацій» тощо. Інформація про академічну моб. надається на сайті університету https://docs.zp.edu.ua/wp-content/uploads/2024/09/Poriadok_realizatsiyi_prava_na_akademichnu_mobilnist.pdf. Куратори академ. груп надають студентам інформаційно-консультативну підтримку з широкого кола питань навчання в університеті. Центр сприяння працевлаштуванню (<https://zp.edu.ua/centr-spriyannya-pracevlashtuvannyu-studentiv-ta-vipusknikov-zntu-o>) створений з метою налагоджування співпраці з роботодавцями, надання кваліфікованої допомоги при написанні резюме, висвітлення резюме випускників на сайті Центру та інших Інтернет-ресурсах, надання інформації щодо календарних заходів Центру, сприяє здобувачам та випускникам у працевлаштуванні, організації стажування, проводить ярмарки вакансій, зустрічі з роботодавцями, тренінги. Студенти пільгових категорій отримують додаткове державне забезпечення. Ведеться облік і індивідуальна робота зі студентами-сиротами, студентами з особливими потребами (<https://zp.edu.ua/umovy-dlya-osib-z-osoblyvymy-potrebamy>), студентськими родинами. Студенти, що мешкають у гуртожитках, отримують інформацію про можливість отримання субсидії на стендах в приміщеннях гуртожитків. Студенти, які мають статус ВПО, отримують допомогу через студентське самоврядування (<https://zp.edu.ua/studentske-samovryaduvannya-nu-zaporizka-politehnika>).

В університеті реалізуються стипендіальні програми прелік яких наведений в розділі 8.2 на сторінці (<https://docs.zp.edu.ua/>)

Підтримка фізичного та ментального здоров'я здобувачів вищої освіти (<https://t1p.de/6c3p3>) забезпечується розвиненою соц. інфраструктурою: в університеті є 4 гуртожитки, спортивні споруди, пункти громадського харчування, медичний пункт, кабінет психологічної служби. Університет постійно займається удосконаленням та контролем за станом соц. інфраструктури, так, у вересні 2024 року за результатами проведеного технічного обстеження, було встановлено, що будівля та приміщення гуртожитку №2 забезпечують умови доступності для людей з інвалідністю відповідно до чинного законодавства України, про що отримано відповідний експертний висновок (<https://zp.edu.ua/onovlennya-umov-prozhyvannya-v-studentskomu-gurtozhytku-nacionalnogo-universytetu-zaporizka>).

Виявлення та задоволення потреб та інтересів здобувачів вирішується за участю студентського самоврядування (<https://zp.edu.ua/studentske-samovryaduvannya-nu-zaporizka-politehnika>) та громадських організацій (<https://zp.edu.ua/rada-molodykh-uchenykh-i-spezialistiv>).

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 НУ «Запорізька політехніка» створені достатні умови для реалізації права на освіту особами з особливими освітніми потребами (далі ООП) (<https://zp.edu.ua/umovy-dlya-osib-z-osoblyvymy-potrebamy>). На сайті університету розміщена корисна інформація для абітурієнтів, які мають право на спеціальні умови вступу (https://pk.zp.edu.ua/wp-content/uploads/2024/07/pp24_zminy_na_sajt_tytul.pdf). ООП надається постійна підтримка з метою забезпечення права на освіту, сприяння розвитку особистості, поліпшення стану здоров'я та якості життя. Університет активно співпрацює з державними та приватними організаціями, які забезпечують підтримку ООП, інформує щодо можливості надання освітніх послуг. Доступ до корпусів університету можливий через безсходні входи або пандуси. Університетом проведено модернізацію санвузлів Головного корпусу для забезпечення потреб особам з обмеженими фізичними можливостями. Забезпечуються можливості онлайн навчання студентів, зокрема, в асинхронному режимі. Бібліотека університету забезпечує надання послуг в дистанційному форматі. У 2024 році гуртожиток №2 обладнано засобами безбар'єрного доступу. Було встановлено вертикальний підйомач задля забезпечення доступності до будівлі та приміщення гуртожитку для осіб з інвалідністю (<https://zp.edu.ua/onovlennya-umov-prozhyvannya-v-studentskomu-gurtozhytku-nacionalnogo-universytetu-zaporizka>). Випадків навчання ООП на ОП не було.

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

В НУ «Запорізька політехніка» є чіткі і зрозумілі політика та процедури вирішення конфліктних ситуацій, які є доступними для всіх учасників освітнього процесу та яких послідовно дотримуються під час реалізації ОПП (<https://zp.edu.ua/studentam>). Діє «Положення про врегулювання конфліктних ситуацій у Національному університеті «Запорізька політехніка» (https://zp.edu.ua/uploads/pubdocs/2023/Nakaz_N84_vid_04.04.23.pdf) та комісія з врегулювання конфліктних ситуацій (https://zp.edu.ua/uploads/pubdocs/2022/Nakaz_N83_vid_07.04.22.pdf). Порядок подання та розгляду (з дотриманням конфіденційності) заяв про випадки булінгу (цькування) розміщено на сайті (<https://zp.edu.ua/?q=node/9843>). Для їх розгляду функціонує Комісія з розгляду випадків булінгу. Порядок реагування на доведені випадки булінгу (цькування) та відповідальність осіб, причетних до булінгу (цькування) розміщено на сайті (<https://zp.edu.ua/?q=node/9844>).

Вживаються заходи дієвого зв'язку щодо врегулювання конфліктних ситуацій (включаючи пов'язаних із сексуальними домаганнями, дискримінацією та корупцією), зокрема, розміщуються оголошення на стендах із контактами для повідомлень. Інформація про «телефони довіри» розміщена на сайті (<https://zp.edu.ua/?q=node/9844>), проводяться регулярні опитування та співбесіди з учасниками освітнього процесу. В Університеті діє антикорупційна програма (https://zp.edu.ua/uploads/rector/zpk/Nakaz_N79_vid_30.03.23.pdf), затверджено плани антикорупційних заходів (https://zp.edu.ua/uploads/rector/plan_zakh_zap_ta_prot_kor_2023.pdf), призначено уповноважену особу з питань запобігання та виявлення корупції, порядок роботи зазначеної особи з питань запобігання та виявлення корупції (https://zp.edu.ua/uploads/rector/zpk/Nakaz_N80_vid_30.03.23.pdf), здійснюється моніторинг дотримання антикорупційного законодавства, через сайт доводиться контактна інформація для повідомлень про прояви корупції (<https://zp.edu.ua/zapobigannya-ta-protudyiua-korupciyi>).

Є також можливість звернень щодо різних конфліктних ситуацій за допомогою електронної пошти або телефону до профспілки (<https://zp.edu.ua/profkom-studentiv>) та студентського самоврядування (<https://zp.edu.ua/studentske-samovryaduvannya-nu-zaporizka-politehnika>), зокрема через електронну форму <https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSetrhcIjRDWeCfIbTzE3gJt9lprWHNoIoXTjHU7dWcjYSeUg/viewform>. Звернень студентів щодо випадків цькування, дискримінації, сексуального домагання, інших конфліктних ситуацій на даній ОПП не було та в ході опитування подібних скарг не виявлено.

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 ОПП регулюються «Положенням про систему забезпечення НУ «Запорізька політехніка» якості освітньої діяльності та якості вищої освіти (системи внутрішнього забезпечення якості)» (https://zp.edu.ua/uploads/dept_nm/Polozhennia_pro_zabezpechennia_yakosti.pdf), чинним «Положенням про організацію освітнього процесу». Система забезпечення якості освітньої діяльності та якості вищої освіти передбачає здійснення університетом процедур і заходів із визначення принципів забезпечення якості вищої освіти, здійснення моніторингу та періодичного перегляду освітніх програм, щорічного оцінювання здобувачів вищої освіти, науковопедагогічних і педагогічних працівників НУ «Запорізька політехніка» та регулярного оприлюднення результатів таких оцінювань.

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

Згідно «Положення про систему забезпечення Національним університетом «Запорізька політехніка» якості освітньої діяльності та якості вищої освіти (системи внутрішнього забезпечення якості)» (https://zp.edu.ua/uploads/dept_nm/Polozhennia_pro_zabezpechennia_yakosti.pdf) перегляд освітніх програм відбувається за результатами їхнього постійного моніторингу. Критерії, за якими відбувається перегляд освітніх програм, формулюються, як у результаті зворотного зв'язку із НПП, здобувачами, випускниками та роботодавцями, так і внаслідок прогнозування розвитку спец. та потреб суспільства. В каталозі освітніх програм (де також розміщена ОПП, яка акредитується) зазначається електронна адреса гаранта, на яку рекомендується надсилати пропозиції та зауваження до ОПП, або можна скористатись представленою зручною електронною формою. Підставами для перегляду змісту та оновлення ОПП можуть бути: ініціатива Гаранта або викладачів ОПП; рекомендації окремих роботодавців або їх об'єднань; результати опитувань здобувачів вищої освіти; зміни в чинному законодавстві.

У 2023 році відбулося оновлення ОПП згідно Постанови КМУ № 1392 від 16.12.2022 «Про внесення змін до переліку галузей знань і спеціальностей, за якими здійснюється підготовка здобувачів вищої освіти», згідно якого було оновлено шифр та назву спец. Також було враховано пропозиції НПП та стейкхолдерів: збільшити кількість кредитів для дисциплін «Теорія та проектування радіотехнічних систем» та «Моделювання радіотехнічних систем» та перенести дисципліну «Ширококутні технології телекомунікацій» із циклу вибіркових до обов'язкових для більш поглибленого вивчення практичних питань, які актуалізувалися внаслідок ведення бойових дій.

У 2024 році внесено наступні зміни до ОПП: до дисципліни «Анени спеціального призначення та САПР антен»

додано кілька кредитів і лекційних годин для більш детального вивчення матеріалу по сучасним антенним системам, які розробляються на підприємстві «Іскра»; додано години до дисципліни «Оптичні технології в телекомунікаційних системах» для самостійної роботи студентів над деякими розділами; до дисципліни «Методологія наукових досліджень» додано декілька тем з питань інтелектуальної власності та змінено назву дисципліни; до переліку обов'язкових додано дисципліну «Іноземна мова професійного спілкування». Ці зміни були запропоновані стейкхолдерами, що представляють головні підприємства нашого регіону, під час робочих зустрічей.

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 освіти безпосередньо залучені до участі у діяльності органів громадського самоврядування, вчених рад факультетів, університету. Вони беруть участь в процесі періодичного перегляду та узгодження ОПП, є присутніми на розширених засіданнях кафедр, можуть висловити свої побажання щодо змісту ОПП через особисте спілкування з НППП та Гарантом.

Пропозиції здобувачів освіти збираються через:

- загальноуніверситетське опитування (https://zp.edu.ua/uploads/pubdocs/2024/Nakaz_N78-A_vid_29.04.24.pdf);
- кафедральне анкетування (<https://zp.edu.ua/do-uvagy-steykholderiv-osvitno-profesiynyh-program-magistriv-o>).

Результати моніторингу оприлюднюються:

- загальноуніверситетське опитування (<https://zp.edu.ua/rezultaty-monitoringu-yakosti-osvity>);
 - кафедральне анкетування – на сторінці кафедри (<https://zp.edu.ua/kafedra-radiotekhniki-ta-telekomunikacij>).
- Студенти групи БК-213м РОГОЗІН Володимир та ЧЕРЕДНИЧЕНКО Олександр підтримали пропозицію директора приватного підприємства «Севан Україна» ГРОСФЕЛЬДА Ю.А. про розширення тематики дисципліни «Методологія наукових досліджень» і про можливість вивчення питань інтелектуальної власності та запропонували додати дисципліну з вивчення іноземної мови, що було реалізовано в новій редакції ОПП.

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

Студ. самоврядування діє відповідно до «Положення про студентське самоврядування НУ «Запорізька політехніка» (https://zp.edu.ua/uploads/dept_pssad/Pol_pro_stud_samovriad_NUZP.pdf). Представники органів студ. самоврядування беруть участь у засіданнях Вченої ради фак., вченої та науково-метод. ради університету в обговоренні питань, пов'язаних з організацією освітнього процесу, успішністю, акад. доброчесністю, системою оцінювання тощо. Органи студ. самоврядування мають право виносити пропозиції щодо контролю за якістю освітнього процесу; сприяти навчальній, наук. та творчій діяльності студ.; брати участь у вирішенні конфліктних ситуацій; спільно з відповід. структурними підрозділами університету сприяти забезпеченню інф., правової, псих., фін., юр. та ін. допомоги студ.; бути представниками в колегіальних та роб. органах університету; вносити пропозиції щодо змісту навч. планів та ОП. Органи студ. самоврядування зобов'язані аналізувати пропозиції студ. щодо організації освітнього процесу і звертатися до адміністрації університету з пропозиціями щодо їх врахування. Адміністрація, за поданням виконавчого органу студсамоврядування, зобов'язана вчасно та у повному обсязі інформувати про рішення, що стосуються безпосередньо студ. університету. Оцінювання рівня забезпечення ресурсами освітнього процесу та підтримки здобувачів здійснюється шляхом опитувань студ. і моніторингу освітнього процесу у співпраці з відділами університету. Зокрема, студ. самоврядування мотивує здобувачів освіти до участі в опитуваннях.

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

НУ «Запорізька політехніка» у рамках забезпечення якості ОПП співпрацює з широким колом підприємств та організацій-роботодавців: <https://zp.edu.ua/partnery>. Роботодавці безпосередньо залучені до процесу періодичного перегляду даної ОПП та інших процедур забезпечення її якості, як партнери. Використовується методика анкетування стейкхолдерів для отримання незалежної точки зору на якість підготовки за ОПП та можливі траєкторії її покращення (<https://forms.gle/maSiFjWfdA61v5c9>).

До процесу періодичного перегляду ОПП та інших процедур забезпечення її якості залучаються представники підприємств-роботодавців, які входять до складу екзаменаційних комісій для захисту кваліфікаційних робіт магістрів та через опитування. Також розгляд та обговорення ОПП проходить при зустрічах представників кафедри з представниками роботодавців, після проходження студентами практик на базі відповідних підприємств, на засіданнях кафедри радіотехніки та телекомунікацій, де розглядаються та обговорюються рекомендації стейкхолдерів щодо змісту ОПП (<https://zp.edu.ua/do-uvagy-steykholderiv-osvitno-profesiynyh-program-magistriv-o>). Діюча редакція ОПП розроблена за участі представників роботодавців: КП «НВК «Іскра», АТ «МОТОР-СІЧ», «Севан Україна», а також представника регіонального об'єднання Запорізького кластеру ІАМ (інжиніринг, автоматизація, машинобудування організацій).

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

НУ «Запорізька політехніка» активно працює над питаннями працевлаштування студентів та випускників. Для цього створений «Центр сприяння працевлаштуванню студентів та випускників» (<https://zp.edu.ua/centr-spriyannya-pracevlashtuvannyu-studentiv-ta-vipusknikiv-zntu-o>). Основними задачами центру є: надання кваліфікованої допомоги при написанні резюме; висвітлення резюме випускників на сайті Центру та інших Інтернет-ресурсах; надання інформації щодо календарних заходів Центру

(ярмарки вакансій, зустрічі з роботодавцями, тренінги тощо); сприяння пошуку робочого місця після закінчення ЗВО, під час навчання та у канікулярний період. Найважливішою інформацією при опитуванні випускників є їх власний досвід працевлаштування та практичне застосування знань і умінь, здобутих під час навчання. Результати спілкування з випускниками враховуються як пропозиції: при розробці та перегляді освітніх програм; при організації роботи центру сприяння працевлаштуванню студентів та випускників; створенні бази вакансій. Центр моніторить ринок праці, підтримує тісний зв'язок з підприємствами, організаціями та установами різних форм власності для підтримки бази вакансій. Збирання інформації щодо кар'єрного шляху випускників проводиться через анкетування (<https://forms.gle/maSiFJjWfdA61v5c9>), опитування в соціальних мережах та особисте спілкування.

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

Система забезпечення якості освіти НУ «Запорізька політехніка» забезпечує вчасне реагування на результати моніторингу (<https://zp.edu.ua/rezultaty-monitoringu-yakosti-osvity>) освітньої програми та/або освітньої діяльності з реалізації ОПП завдяки виконанню умов «Положення про систему забезпечення Національним університетом «Запорізька політехніка» якості освітньої діяльності та якості вищої освіти (системи внутрішнього забезпечення якості)» (https://zp.edu.ua/uploads/dept_nm/Polozhennia_pro_zabezpechennia_yakosti.pdf) усіма учасниками освітнього процесу, про що свідчить врахування усіх зауважень та пропозицій від стейкхолдерів стосовно даної ОПП. Університетом запроваджено чергове опитування роботодавців за результатами якого буде проведено аналіз результатів для удосконалення ОПП (https://zp.edu.ua/uploads/pubdocs/2024/Nakaz_N410_vid_14.10.24.pdf). До процесу періодичного перегляду ОПП залучаються представники підприємств-роботодавців, які приймають участь у рецензуванні кваліфікаційних робіт або входять до складу комісії при їх захисті. Після захисту кваліфікаційних робіт магістрів враховуються конкретні пропозиції від роботодавців при розробці або подальшому перегляді ОПП. Пропозиції від роботодавців щодо вдосконалення ОПП збираються кафедрою при спільному обговоренні під час круглих столів, семінарах, конференціях.

Продемонструйте, 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 враховані під час удосконалення цієї ОП?

Результати зовнішнього забезпечення якості вищої освіти доступні на сайті НУ «Запорізька політехніка» (<https://zp.edu.ua/akredytaciya-202324-nr>), оприлюднюються на ректоратах, засіданнях вчених рад університету та беруться до уваги під час удосконалення ОПП. Також проведено аналіз слабких сторін інших освітніх програм та розроблено рекомендації щодо їх удосконалення за результатами акредитаційних експертиз, проведених в 2023 р. (https://zp.edu.ua/sites/default/files/konf/pidsumok_slabkyh_storin_ta_rekomendacij.pdf) Зокрема, у звіті ЕГ при акредитації у 2023/2024 н.р. ОПП «Менеджмент організацій і адміністрування» НУ «Запорізька політехніка» (<https://zp.edu.ua/sites/default/files/konf/c8b522be-69d5-4309-839e-b26b6c3b58f4.pdf>) було рекомендовано використовувати хмарні технології з метою зменшення залежності освітнього процесу від роботи офіційного сайту (зокрема, при відсутності електричного живлення в університеті). Наразі сайт НУ "Запорізька політехніка" розміщується в хмарі за межами м. Запоріжжя.

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

Академічна спільнота виступає активним учасником системи внутрішнього забезпечення якості освітньої діяльності за ОПП на трьох рівнях:

1. На рівні випускової кафедри учасники академічної спільноти залучені до:

- здійснення моніторингу та періодичного перегляду ОПП;
- щорічного оцінювання НПП (рейтинг) та оприлюднення результатів таких оцінювань (<https://rating.zp.edu.ua/results>);
- здійснення підвищення своєї кваліфікації (https://zp.edu.ua/uploads/dept_nm/Polozhennia_pro_pidvyshchennia_kvalifikatsiyi.pdf);
- забезпечення дотримання академічної доброчесності.

НПП беруть постійну участь у засіданнях кафедри «Радіотехніки та телекомунікацій», де обговорюються питання оптимізації структури та змісту ОК.

2. На рівні факультету інформаційної безпеки та електронних комунікацій діє науково-методична комісія, що займається питаннями забезпечення якості освітньої діяльності та якості вищої освіти, здійснює попередній розгляд та затвердження ОПП, навчально-методичних матеріалів.

3. На рівні університету діє Науково-методична рада

(https://zp.edu.ua/uploads/dept_nm/Nakaz_N350_vid_31.10.22.pdf,

https://zp.edu.ua/uploads/pubdocs/2022/Nakaz_N241_vid_02.08.22.pdf), що є дорадчим органом, який розробляє і розглядає рекомендації щодо вдосконалення освітнього процесу з метою досягнення світового рівня якості освіти та набуття учасниками освітнього процесу незаперечних конкурентних переваг з урахуванням передового досвіду.

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

Усі процедури і політики забезпечення якості є важливими для усіх кіл академічної спільноти, які залучені на різних етапах:

- постійне удосконалення нормативної бази, що здійснюється із залученням усіх учасників освітнього процесу на рівнях кафедр, факультетів, університету (студенти, викладачі та адміністрація долучені на всіх рівнях);
- забезпечення та удосконалення матеріально-технічної бази завдяки позитивній реакції адміністрації на потреби кафедри;
- формування якісного контингенту здобувачів шляхом підготовки бакалаврів спеціальності 172, функціонування у ЗВО підготовчих курсів (<https://zr.edu.ua/?q=node/10274>), проведення профорієнтаційної роботи НПП кафедри разом зі студентами в рамках заходів, які організовує адміністрація; організованої роботи приймальної комісії разом з НПП та студентами;
- організація навчального процесу навчальним та навчально-методичним відділом разом з НПП кафедр;
- сприяння працевлаштуванню здобувачів та випускників ОПП «Центром сприяння працевлаштуванню студентів та випускників НУ «Запорізька політехніка» - <https://zr.edu.ua/centr-spriannya-pracevlashtuvannyu-studentiv-ta-vipusknikiv-zntu-0>;
- забезпечення ефективного використання інтелектуального потенціалу та сучасних методів управління й організації науково-дослідної роботи здобувачів освіти, завдяки взаємодії навчально-дослідної частини з кафедрою. Формуванню культури якості освіти сприяє Всеукраїнський форум «Дні освітнього лідерства», який організує НУ "Запорізька політехніка" (<https://zr.edu.ua/dni-osvitnogo-liderstva>).

9. Прозорість і публічність

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

Права і обов'язки усіх учасників освітнього процесу в НУ «Запорізька політехніка» регулюються загальнодержавними та відомчими нормативно-правовими документами: Конституція України; Закони України «Про освіту»; «Про вищу освіту»; «Про наукову та науково-технічну діяльність», постановами Кабінету Міністрів України у сфері вищої освіти, наказами та розпорядженнями МОН України.

Визначені чіткі та зрозумілі правила і процедури, що регулюють права й обов'язки всіх учасників освітнього процесу, документи, які їх встановлюють, є доступними на сайті НУ «Запорізька політехніка» (<https://docs.zr.edu.ua/>):

- Статут НУ «Запорізька політехніка»;
- Стратегія розвитку НУ «Запорізька політехніка» на період 2023-2027 років»;
- Положення про організацію освітнього процесу в НУ «Запорізька політехніка»;
- Положення про систему забезпечення НУ «Запорізька політехніка» якості освітньої діяльності та якості вищої освіти (системи внутрішнього забезпечення якості);
- Кодекс академічної доброчесності у НУ «Запорізька політехніка»;
- Порядок реалізації права на академічну мобільність учасників освітнього процесу НУ «Запорізька політехніка»;
- Порядок проведення конкурсного відбору або обрання за конкурсом під час заміщення вакантних посад науковопедагогічних працівників НУ «Запорізька політехніка» та укладання з ними трудових договорів (контрактів);
- Положення про врегулювання конфліктних ситуацій у НУ «Запорізька політехніка» та ін.

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

ОПП «Радіотехніка» розміщена в каталозі освітніх програм на сайті НУ «Запорізька політехніка» (<https://catalogor.zr.edu.ua/EduProgs.php>), де у зручній формі представлена повна інформація щодо ОПП (<https://catalogor.zr.edu.ua/EProg.php?Id=242&Mode=1>), наведено електронну адресу гаранта (samoylyk@zr.edu.ua) і форму для отримання зауважень та пропозицій стейкхолдерів (https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSeNVZIs9_n7AWfaJoENC3q3H6RHwZlJtqk4T1alwL__GLo8kg/viewform?pli=1); на цій сторінці також можна відкрити ОПП у вигляді pdf-файлу. На основі зібраних пропозицій та зауважень гарантом формується проект ОПП, який розміщується на сторінці кафедри «Радіотехніки та телекомунікацій» (<https://zr.edu.ua/kafedra-radiotehniki-ta-telekomunikacy>)

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

Посилання:

- інформація про ОПП у повному обсязі: <https://catalogor.zr.edu.ua/EProg.php?Id=11&Mode=1>;
- навчальні плани: <https://portal.zr.edu.ua/>;
- силабуси обов'язкових ОК ОПП в електронному інституційному репозитарію Національного університету «Запорізька політехніка» (<https://eir.zr.edu.ua/>), програми навчальних дисциплін розміщені в системі Moodle;
- формування індивідуальної освітньої траєкторії здобувачами вищої освіти здійснюється на освітньому порталі НУ «Запорізька політехніка» (<https://portal.zr.edu.ua/>). На цьому порталі під час вибору переліку вибіркового ОК, студенти ознайомлюються з їх змістом.

11. Перспективи подальшого розвитку ОП

Якими загалом є сильні та слабкі сторони ОП?

Сильні сторони ОПП:

1. Тривалий науково-педагогічний досвід підготовки фахівців кафедри радіотехніки та телекомунікацій за ОПП "Радіотехніка" з 1966 року.
2. Багаторічні традиційні зв'язки з роботодавцями, які залучені до процесів розробки та оновлення ОПП.
3. Зміст підготовки фахівців за ОПП відповідає державним вимогам, потребам ринку праці та розвитку особистості. Система організації освітнього процесу, управління та контролю за освітнім процесом, навчально-методичні комплекси лабораторно-практичних робіт, курсового проєктування, самостійної роботи студентів, дозволяють повністю виконувати плани навчальних дисциплін та впроваджувати сучасні технології навчання за ОПП.
4. Впровадження на ОПП студентоцентрованої моделі у форматі системного залучення здобувачів до участі у наукових гуртках, конкурсах наукових робіт, наукових конференціях та олімпіадах.
5. Формування індивідуальної освітньої траєкторії здобувачів ОПП з акцентом на дослідження та реалізацію актуальних проєктів радіотехнічних систем та комплексів.

Слабкі сторони ОПП:

1. Недостатня кількість наукових публікацій у періодичних виданнях, які включені до наукометричних баз Scopus та Web of Science Core Collection.
2. До академічної мобільності залучені, переважно НПП, здобувачі не долучались до проєктів академічної мобільності, що пов'язано із військовим станом.
3. Відсутність практики викладання дисциплін за ОПП англійською мовою, що також обмежує можливості студентів у плані академічної мобільності.
4. Відсутність прецедентів дуальної освіти при реалізації ОПП, хоча університетом така можливість забезпечена.
5. Необхідність розширення переліку профільних компаній, з якими ведеться співробітництво, за рахунок більшої кількості невеликих фірм. Це дозволить покращити показники працевлаштування, оскільки великі компанії, на які завжди орієнтувалася кафедра, дуже залежні від економічної, військової та політичної ситуації в державі на відміну від великої кількості стартапів, фірм-оутсорсерів та ФОП.
6. Освітній процес в умовах близькості військових дій потребує додаткових зусиль та заходів щодо його реалізації.

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

Розвиток ОПП здійснюється у відповідності до «Стратегії розвитку НУ «Запорізька політехніка» на період 2023-2027 років» (https://zr.edu.ua/uploads/pubdocs/2022/Nakaz_N438_vid_20.12.2022.pdf).

Перспективами розвитку ОПП, які планується реалізувати є:

1. Залучення більшої кількості стейкхолдерів регіону до модернізації ОПП, що є запорукою визначення запитів ринку праці та відповідного корегування структури та змісту ОПП.
2. Розробка та впровадження в освітній процес нових методик навчання: проведення тренінгів та майстер-класів, реалізація програм освіти для бізнесу, впровадження практики залучення студентів, магістрантів, аспірантів до науково-дослідницької роботи за пріоритетними напрямками фундаментальних та прикладних досліджень, а також до спільних творчо-виконавчих проєктів;
3. Створення/оновлення двомовного (український та англійський) контенту для окремих дисциплін ОПП, розробка/оновлення відповідного нормативного та методичного забезпечення дисциплін у межах дозволеної законами України частки кредитів викладання іноземними мовами.

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: Мінзак Наталія Вікторівна

Дата: 17.10.2024 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	
Переддипломна практика	практика	<i>Syllabus_praktyka.pdf</i>	obhrvP7sMguopKKg9UxLgR/MtxzocERl5oIzhkfwWno=	Кафедральні та загальноуніверситетські системи керування навчанням (Google Classroom, Moodle), засоби дистанційної комунікації (Telegram, Zoom). Цифрові бібліотеки, репозитарії, бази даних. Інституційний репозитарій http://eir.zp.edu.ua . Національний репозитарій академічних текстів https://nrat.ukrintei.ua/ . Електронна бібліотека університету http://e-library.zp.edu.ua/ . Наукометричні бази Web of Science та Scopus. Матеріально-технічне забезпечення, інформаційні бази даних, нормативна та технічна документація підприємств – баз практики.
Теорія і проєктування радіотехнічних систем	навчальна дисципліна	<i>Syllabus_TP RTS.pdf</i>	H2xtMe2r+ye43pkLkFnsTye2kHOpeEj7ELQKMPYD9tk=	Заняття проводяться на філії кафедри РТТ, яка розташована в лабораторії КП «НВК «Іскра» та оснащена наступним обладнанням: – робоче місце оператора радіолокаційної станції. (1 од.); – робоче місце по дослідженню антен у безеховій камері. (1 од.); – імітатор входних сигналів – лабораторні стенди по системах радіолокації (4 од.); – вимірювальні прилади (5 од.); – пульт 354ПУ05; – блок 354ПУ05; – вимірювальні генератори і осцилографи.
Антенні спеціального призначення та системи автоматизованого проєктування антен	навчальна дисципліна	<i>Syllabus_ASP SAPR.pdf</i>	TeIY+bCDpOxoxDmlCooSmSouZT1gQTfhOKs+oadjCle=	Заняття проводяться на філії кафедри РТТ, яка розташована в лабораторії КП «НВК «Іскра» та оснащена наступним обладнанням: – вимірювач різниці фаз та амплітуд НВЧ ФК2-18; – блок керування амплітудою та фазою елементів стовпця ФАР СТ-ААУ-01; – субблок стовпець ФАР И2ХК154; – персональний комп'ютер з програмним забезпеченням для відновлення ДС по АФР; – генератор Г4-80; – перехід коаксіальний вимірювальний Є2-115\4; – розподільник потужності хвиле-водний для збудження рядків у моно-імпульсних ФАР у режимі прийому; – вимірювач КСХН та послаблення панорамний Р2-53\2; – індикатор Я2Р67; – навантаження узгоджене з комплекту Р2-53\2;

				– стенд вимірювальний спеціалізований АИК-ШЛ.
Оптичні технології в телекомунікаційних системах	навчальна дисципліна	<i>Syllabus_OTTKS.pdf</i>	BnZlUJV4uUi4NtCFc/YirWSKlmzd2kLK76ogDrH9m7Q=	Забезпечується обладнанням навчальної лабораторії мережевих технологій кафедри РТТ, ноутбук, проектор, екран. Система дистанційного навчання MOODLE, засоби дистанційної комунікації (Zoom, Google Meet), хмарні сервіси і платформи (Google Drive, Google Documents), цифрові бібліотеки, репозитарій, бази даних (Інституційний репозитарій http://eir.zp.edu.ua , Національний репозитарій академічних текстів https://nrat.ukrintei.ua/ , Електронна бібліотека університету http://elibrary.zp.edu.ua/ , наукометричні бази Web of Science та Scopus, фонди наукової бібліотеки університету.
Широкопasmуткові технології телекомунікацій	навчальна дисципліна	<i>Syllabus_SHTTK.pdf</i>	+SwlmESv2f1+wkYc p8PZYsfQbj4m+kwV eDAxWLN0UNY=	Заняття проводяться в комп'ютерному класі кафедри РТТ з 27 робочими місцями обладнаними ПК, ноутбук, проектор, екран. Система дистанційного навчання MOODLE, засоби дистанційної комунікації (Zoom, Google Meet), хмарні сервіси і платформи (Google Drive, Google Documents), цифрові бібліотеки, репозитарій, бази даних (Інституційний репозитарій http://eir.zp.edu.ua Національний репозитарій академічних текстів https://nrat.ukrintei.ua/ , Електронна бібліотека університету http://elibrary.zp.edu.ua/ , наукометричні бази Web of Science та Scopus, фонди наукової бібліотеки університету.
Моделювання радіотехнічних систем	навчальна дисципліна	<i>Syllabus_Mod RTS.pdf</i>	tTEkXzCvycVaQgcZS5Pt2EZhNYMDfz1fG G458iNcjBY=	Забезпечується обладнанням навчальної лабораторії приймально-передавальних пристроїв кафедри РТТ, також заняття проводяться в комп'ютерному класі кафедри РТТ, ноутбук, проектор, екран. Система дистанційного навчання MOODLE, засоби дистанційної комунікації (Zoom, Google Meet), хмарні сервіси і платформи (Google Drive, Google Documents), цифрові бібліотеки, репозитарій, бази даних (Інституційний репозитарій http://eir.zp.edu.ua Національний репозитарій академічних текстів https://nrat.ukrintei.ua/ , Електронна бібліотека університету http://elibrary.zp.edu.ua/ , наукометричні бази Web of Science та Scopus, фонди наукової бібліотеки університету.
Методологія наукових досліджень з елементами інтелектуальної власності	навчальна дисципліна	<i>Syllabus_МНДзЕЛ.pdf</i>	zGhhtW4YGIKiEрw Bt+GIMXn8Wqs3cS pYLTZo2ab1+o=	Заняття проводяться в комп'ютерному класі кафедри РТТ з 27 робочими місцями обладнаними ПК, ноутбук, проектор, екран. Система дистанційного навчання MOODLE, засоби дистанційної комунікації (Zoom, Google Meet),

				хмарні сервіси і платформи (Google Drive, Google Documents), цифрові бібліотеки, репозитарії, бази даних (Інституційний репозитарій http://eir.zp.edu.ua Національний репозитарій академічних текстів https://nrat.ukrintei.ua/ , Електронна бібліотека університету http://elibrary.zp.edu.ua/ , наукометричні бази Web of Science та Scopus, фонди наукової бібліотеки університету.
Іноземна мова професійного спілкування	навчальна дисципліна	<i>Sylabus_English.pdf</i>	3NMDeSRMdD6yuk8k2zBkMgwNsd5vgT HALMgm2nUyKBo=	Використовуються лекційні та предметні аудиторії кафедри «Іноземна філологія та переклад», ноутбук, проектор, екран. Система дистанційного навчання (Moodle, Google Classroom), засоби дистанційної комунікації (Zoom, BigBlueButton, Google Meet, MS Teams, Telegram, Discord), хмарні сервіси і платформи (Google Drive, Google Documents), цифрові бібліотеки, репозитарії, бази даних (Інституційний репозитарій http://eir.zp.edu.ua , Національний репозитарій академічних текстів https://nrat.ukrintei.ua/ , Електронна бібліотека університету http://elibrary.zntu.edu.ua/ , наукометричні бази Web of Science та Scopus, платформа Research4Life), фонди наукової бібліотеки університету.
Дипломовання	підсумкова атестація	<i>Sylabus_Dyplomuvannya.pdf</i>	K2Wp7P3th8yDtpIY DmFxrKxogG1pjovr UahfPV039XU=	Національний репозитарій академічних текстів https://nrat.ukrintei.ua/ . Електронна бібліотека університету http://elibrary.zp.edu.ua/ . Інституційний репозитарій http://eir.zp.edu.ua . Цифрові бібліотеки, репозитарії, бази даних. Наукометричні бази Web of Science та Scopus. Кафедральні та загальноуніверситетські системи керування навчанням (Google Classroom, Moodle), засоби дистанційної комунікації (Telegram, Zoom). Лекційні аудиторії, лабораторії та комп'ютерні класи кафедри радіотехніки та телекомунікації, які оснащені персональними комп'ютерами з доступом до мережі Інтернет через wi-fi та програмним забезпеченням.

* 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	ШБ	Посада	Структурний підрозділ	Кваліфікація викладача	Стаж	Навчальні дисципліни, що їх викладає	Обґрунтування відповідності освітньому компоненту
--------------	----	--------	-----------------------	------------------------	------	--------------------------------------	---

						викладач на ОП	(кваліфікація, професійний досвід, наукові публікації)
81795	Жукова Наталія Михайлівна	В.о. завідувача кафедри, Основне місце роботи	Гуманітарний факультет	Диплом магістра, Запорізький державний університет, рік закінчення: 2003, спеціальність: 030502 Мова та література (англійська), Диплом кандидата наук ДК 006439, виданий 17.05.2012, Атестат доцента 12ДЦ 036052, виданий 10.10.2013	21	Іноземна мова професійного спілкування	Підвищення кваліфікації: 1) 05.05 – 30.06.2022 року, кафедра «Іноземні мови професійного спілкування», НУ "Запорізька політехніка", 180 годин / 6 кредитів, реєстраційний номер сертифікату: 487 2) 2-8 лютого 2023 року, Британська Рада в Україні, 60 годин, Сертифікат LFR040223-1003, Сертифікат LFR080223-1003 3) 14-16 березня 2023 року, Британська Рада в Україні, 30 годин, Сертифікат LFR160323-1018 4) 01-03 червня 2023 року. Британська Рада в Україні Сертифікат LFR030623-1004 5) 11 вересня 2023 - 31 жовтня 2023 року, Кардіфський університет (Кардіфф, Уельс), Відповідає пунктам ліцензійних умов: п. 1) 1. Zhukova, N. (2019) Enhancing 'soft skills' in the English for Specific Purposes course when recording a video, E-learning: Unlocking the Gate to Education around the Globe, 108-117 pp. (Web of Science) 2. Zhukova, N., Didenko, I. (2020) Designing the Reading module in an ESP course for the students majoring in Radio Engineering, Telecommunications and Economic Studies, Language for International Communications: Linking Interdisciplinary Perspectives, Vol. 3, 119-134 pp. (Web of Science) 3. Zhukova N., Didenko I., (2021) Teaching writing and error correction in an English for Specific Purposes classroom in 2014- 2020 in Ukraine, Journal of Teaching English for Specific and Academic Purposes, Vol. 9, No. 3, 363-375 pp. (Web of Science,

Scopus)
4. Greshta, V., Shalomayev, V., Tkach, D., Pavlenko, D., Brykov, M., Yastsun, Y., & Zhukova, N. (2024). Biosuble magnesium-based alloys for osteosynthesis. Acta Metallurgica Slovaca, 30(1), 5–14. <https://doi.org/10.36547/ams.30.1.1974> (Web of Science)
п. 4)
1. Методичні вказівки для практичних занять з дисципліни «Іноземна мова (англійська) професійного спрямування» для студентів 4 курсу факультету комп'ютерних наук і технологій спеціальності 121 «Інженерія програмного забезпечення» денної форми навчання / Укл. : Н. М. Жукова, О. М. Сивачук. – Запоріжжя : Національний університет «Запорізька політехніка», 2021. – 80 с.
2. Методичні вказівки для практичних занять з дисципліни «Іноземна мова (англійська) професійного спрямування» для студентів 4 курсу факультету комп'ютерних наук і технологій спеціальності 121 «Інженерія програмного забезпечення» заочної форми навчання / Укл. : Н. М. Жукова, О. М. Сивачук. – Запоріжжя : Національний університет «Запорізька політехніка», 2021. – 52 с.
3. Методичні вказівки до виконання контрольної роботи № 1 з дисципліни «Іноземна мова (англійська)» для студентів 4 курсу спеціальності 076 «Підприємництво, торгівля та біржова діяльність» факультету будівництва, архітектури та дизайну заочної форми навчання / Укл.: Н. М. Жукова, О. М. Сивачук. –

Запоріжжя:
Національний
університет
«Запорізька
політехніка», 2021. –
30 с.

4. Методичні вказівки
до виконання
контрольної роботи
№ 2 з дисципліни
«Іноземна мова
(англійська)» для
студентів 4 курсу
спеціальності 076
«Підприємництво,
торгівля та біржова
діяльність»
факультету
будівництва,
архітектури та
дизайну заочної
форми навчання /
Укл. : Н. М. Жукова,
О. М. Сивачук. –
Запоріжжя:
Національний
університет
«Запорізька
політехніка», 2021. –
30 с.
п. 10)

1. Освітній проєкт
МОН України та
Британської Ради в
Україні «Професійний
розвиток вчителя
іноземної мови»,
(лютий 2022 р., 30
годин; травень-
червень 2022 р., 30
годин; липень-
серпень 2022 р., 60
годин; вересень-
жовтень 2022 р., 60
годин), фасилітатор
Сертифікат

2. Курс професійного
розвитку викладачів
«Навчання і
викладання у важкі
часи» від Британської
Ради в Україні, (лютий
2023 року, 60 г;
березень 2023 року,
30 г; червень 2023
року, 30 г), тренер
Сертифікат

3. Координатор та
учасник проєкту НУ
«Запорізька
політехніка» та
Кардіфського
університету (Cardiff
University) (в межах
Twinning Initiative):
курси English for
Academic Purposes,
Teachers of English
Professional
Development.
Сертифікат
п. 12)

1. «E-TOOL» (Teaching
Online Opportunity
Lab: A Follow-up
Symposium) (Sumy
(online), December 01,
2021)
Сертифікат

2. DisCo 2019 'E-
Learning: Unlocking

						<p>the Gate to Education around the Globe' (Prague, June 20-21, 2019)</p> <p>Сертифікат</p> <p>3. 4th International Symposium "Language for International Communication" (Riga, April 11-12, 2019)</p> <p>Сертифікат</p> <p>4. 6th International IATEFL Poland ESP SIG Event (Lublin, January 26, 2019)</p> <p>п. 14)</p> <p>1. Всеукраїнський конкурс відео робіт «My first year at university», 1 місце, 2 місце, 3 місце</p> <p>Сертифікат, 2024</p> <p>2. II етап Всеукраїнського конкурсу студентських наукових робіт "Modern inventions, developments, discoveries and their applications" з англійської мови та технічних наук 2023/2024 н. р.</p> <p>Сертифікат</p> <p>3. II місце у Відкритій олімпіаді з англійської мови та математики серед студентів 1 курсу університетів України (2021 р., онлайн)</p> <p>Сертифікат</p> <p>4. III місце у Відкритій олімпіаді з англійської мови, фізики та математики серед студентів 1 курсу університетів України (2020 р., онлайн)</p> <p>Сертифікат</p> <p>п. 19)</p> <p>1. Член Міжнародної асоціації викладачів англійської мови TESOL International Association TESOL Member ID: 280373 (до 31.01.2025)</p> <p>Сертифікат</p> <p>2. Член Всеукраїнської асоціації з мовного тестування та оцінювання (ВУАМТО)</p> <p>Сертифікат</p> <p>3. Член Української асоціації дослідників освіти (УАДО) (до 31.12.2024)</p> <p>Сертифікат</p> <p>п. 20)</p> <p>Тренер викладачів з 2017 р. (Британська Рада в Україні)</p> <p>Сертифікат</p>	
442870	Коротун Андрій Віталійович	Доцент, Сумісництво	Факультет інформаційної безпеки та електронних комунікацій	Диплом магістра, Запорізький державний університет,	21	Методологія наукових досліджень з елементами інтелектуально	Стажування, Національний університет «Запорізька політехніка», кафедра

рік закінчення:
2004,
спеціальність:
070101 Фізика,
Диплом
кандидата наук –
ДК 008553,
виданий
26.09.2012,
Атестат
доцента 12/ДЦ
039147,
виданий
26.06.2014

ї власності

«Інформаційні технології електронних засобів» з 16.05.22 по 16.07.22 рр.,
Тема стажування – Інтелектуальні системи моніторингу засобів електроніки.
Сертифікат про підвищення кваліфікації № 500 від 16 липня 2022 р.
Відповідає пунктам ліцензійних умов:
п 1)
1. Коротун, А.В. Розмірні осциляції енергії Фермі металевих наноплівочок із періодично модульованою поверхнею [Текст] / А.В. Коротун, І.М. Тітов // ЖФД. – 2019. – Т. 23. – №2. – 2602 (4 с.) (Scopus).
2. Коротун, А.В. Оптичне поглинання композитів із двошаровими наночастинками [Текст] / А.В. Коротун, А.О. Коваль, В.І. Рева // ЖФД. – 2019. – Т. 23. – №2. – 2604 (5 с.) (Scopus).
3. Korotun, A.V. Dielectric Tensor of a Metal Nanowire with an Elliptical Cross Section [Text] / A.V. Korotun, A.A. Koval' // Physics of Metals and Metallography. – 2019. – V. 120. – No 7. – P. 621–625. (Scopus, Web of Science Core Collection).
4. Korotun, A.V. Absorption of Electromagnetic Radiation by Oxide-Coated Spherical Metal Nanoparticles [Text] / A.V. Korotun, A.A. Koval', V. I. Reva // Journal of Applied Spectroscopy. – 2019. – V. 86. – No 4. – P. 606–612. (Scopus, Web of Science Core Collection).
5. Korotun, A. The long-wavelength surface plasmons in the single-wall carbon nanotubes with the elliptic cross section [Text] / A. Korotun, Y. Karandas, D. Demianenko, I. Titov // Proceedings of the International Conference on Advanced Optoelectronics and Lasers, CAOL, 2019, 2019-September. – P. 387–391. id. 9019505.
6. Коротун, А.В. Енергетичні

характеристики металевих нанодротів з періодично модульованою поверхнею [Текст] / А.В. Коротун, Я.В. Карандась // УФЖ. – 2019. – Т. 64. – №9. – С. 841–846.

7. Коротун, А. В. Розмірні і частотні залежності поверхневої оптичної провідності одностінних вуглецевих нанотрубок із металевими властивостями [Текст] / А.В. Коротун, Я.В. Карандась, І.М. Тітов, В.І. Третьак // ЖФД. – 2019. – Т. 23. – №4. 4701 (6 с.).

8. Korotun, A.V. Optical Absorption of a Composite Based on Bimetallic Nanoparticles. Classical Approach [Text] / A.V. Korotun, A.A. Koval', V.I. Reva, I.N. Titov // Physics of Metals and Metallography. – 2019. – V. 120. – No 11. – P. 1040–1046. (Scopus, Web of Science Core Collection)

9. Korotun, A.V. Optical Properties of Spherical Metal Nanoparticles Coated with an Oxide Layer [Text] / A.V. Korotun, A.A. Koval' // Optics and Spectroscopy. – 2019. – V. 127. – No 6. – P. 1161–1168. (Scopus, Web of Science Core Collection).

10. Korotun, A.V. Infrared absorption by achiral carbon nanotubes [Text] / A.V. Korotun, Y.V. Karandas, // Low Temperature Physics. – 2020. – V. 46. – No 1. – P. 76–83. (Scopus, Web of Science Core Collection).

11. Korotun, A.V. Optical Absorption of a Composite Based on Bilayer Metal–Dielectric Spherical Nanoparticles [Text] / A.V. Korotun, A.A. Koval', I.N. Titov // Journal of Applied Spectroscopy. – 2020. – V. 87. – No. 2. – P. 240–248.

12. Korotun, A.V. On the Calculation of Optical Characteristics and Dimensional Shifts of Surface Plasmons of Spherical Bimetallic Nanoparticles [Text] / A.V. Korotun, V. V.

Pogosov // Physics of the Solid State. – 2021. – V. 63. – No 1. – P. 122–133. (Scopus, Web of Science Core Collection).

13. Koval, A. A. Dielectric Function of a Spherical Metallic Nanoparticle [Text] / A.A. Koval, A. V. Korotun // Physics of Metals and Metallography. – 2021. – V. 122. – No 3. – P. 230–236. (Scopus, Web of Science Core Collection).

14. Korotun, A. The Spectral Quality Factor of the Sensory Elements of the Nanosensors Based on the Surface Plasmonic Resonance [Text] / A. Korotun, N. Smirnova, V. Reva and I. Titov // IEEE XIIth International Conference on Electronics and Information Technologies (ELIT-2021). – Lviv. – 2021, May 19–21. – P. 216–221. (Scopus)

15. Karandas, Y. An Optical Radiation Efficiency of the Composite Nanocylinders [Text] / Y. Karandas, A. Korotun // IEEE XIIth International Conference on Electronics and Information Technologies (ELIT-2021). – Lviv. – 2021, May 19–21. – P. 222–227. (Scopus)

16. Pavlyshche, N. Quality Factor of the Surface Plasmonic Resonance in the Metallic Nanodiscs the Sensory Elements of the Nanosensors Based on the Surface Plasmonic Resonance [Text] / N. Pavlyshche, A. Korotun, I. Titov and V. Tretiak // IEEE XIIth International Conference on Electronics and Information Technologies (ELIT-2021). – Lviv. – 2021, May 19–21. – P. 228–231. (Scopus)

17. Коротун, А. В. Оптичні характеристики біметалевих нанокіль [Текст] / А. В. Коротун, А. О. Коваль, В. В. Погосов // УФЖ. – 2021. – Т. 66 – №6. – С. 518–527. (Scopus, Web of Science Core Collection).

18. Pavlyshche, N. The Electromagnetic Waves on the Boundary Between Composite with the Metallic 1D-Inclusions and the Environment [Text] / N. Pavlyshche, A. Korotun, V. Reva // 2021 IEEE 11th International Conference Nanomaterials: Applications & Properties (NAP), 2021, pp. 1-5, doi: 10.1109/NAP51885.2021.9568537. (Scopus)

19. Karandas, Y. More on the Size Effects on the Optical Properties of the Metallic Nanotubes [Text] / Y. Karandas, A. Korotun, I. Titov // 2021 IEEE 11th International Conference Nanomaterials: Applications & Properties (NAP), 2021, pp. 1-5, doi: 10.1109/NAP51885.2021.9568567. (Scopus)

20. Korotun, A. V. Cross Sections for Absorption and Scattering of Electromagnetic Radiation by Ensembles of Metal Nanoparticles of Different Shapes [Text] / A. V. Korotun, N.I. Pavlyshche // Physics of Metals and Metallography. – 2021. – V. 122. – No 10. – P. 941–949. (Scopus, Web of Science Core Collection).

21. Коротун, А. В. Поляризованность двохарового метал-оксидного нанодроту [Текст] / А. В. Коротун, Я. В. Карандась, В. І. Рева, І. М. Тітов // УФЖ. – 2021. – Т. 66. – №10. – С. 906–916. (Scopus, Web of Science Core Collection).

22. Smirnova, N.A. Simulation of Thermal Phenomena in Body Tissue Caused by Surface Plasmon Resonance in Metal-Graphene Nanoparticles [Text] / N.A. Smirnova, R.O. Malysh, A.V. Korotun, V.I. Reva, I.M. Titov // Journal of Nano- and Electronic Physics. – 2021. – V. 13. – No 5. – id. 05010 (8 pp.). (Scopus).

23. Korotun, A.V. Anisotropy of the Optical Properties of Metal Nanodisks [Text]

/ A.V. Korotun, N.I. Pavlyshche // Optics and Spectroscopy. – 2022. – V. 130. – No 4. – P. 269–277. (Scopus, Web of Science Core Collection).

24. Korotun, A.V. Surface Plasmons in a Nanotube with a Finite-Thickness Wall [Text] / A.V. Korotun, Y.V. Karandas // Physics of Metals and Metallography. – 2022. – V. 123. – No 1. – P. 7–15. (Scopus, Web of Science Core Collection).

25. Смирнова, Н. А. Розмірні залежності Гамакєрова параметра та вільної енергії Ван-дер-Ваальсової взаємодії для системи двох сферичних металевих наночастинок [Текст] / Н. А. Смирнова, А. В. Коротун, І. М. Тітов // Металофізика та новітні технології. – 2022. – Т. 44. – №5. – С. 587–599. (Scopus).

26. Korotun, A.V. The Dielectric function and the absorption cross-section of the metal-graphene nanocylinders of the finite length [Text] / A.V. Korotun, Y.V. Karandas // Chemistry, Physics and Technology of Surface. – 2022. – V. 13. – No 4. – P. 467–475. (Scopus).

27. Smirnova, N.A. An influence of the adsorbed molecules layer on the localized surface plasmons in the spherical metallic nanoparticles [Text] / N.A. Smirnova, A.V. Korotun, I.M. Titov // Chemistry, Physics and Technology of Surface. – 2022. – V. 13. – No 4. P. 476–488. (Scopus).

28. Korotun, A.V. Optical absorption of a composite with randomly distributed metallic inclusions of various shapes [Text] / A.V. Korotun, N. I. Pavlyshche // Functional Materials. – 2022. – V. 29. – No. 4. – P. 567–575. (Scopus, Web of Science Core Collection).

29. Коротун, А. В. Аналітична теорія плазмонних ефектів у стрижнеподібних металевих наночастинках. Модель ефективного сфероїду [Текст] / А. В. Коротун, Я. В.

Карандась, В. І. Рева // Український фізичний журнал. – 2022. – Т. 67. – №12. – С. 848–857. (Scopus, Web of Science Core Collection).

30. Коротун, А. В. Поляризованість металевієї напівсфери на діелектричній підкладці [Текст] / А. В. Коротун // Український фізичний журнал. – 2022. – Т. 67. – №12. – С. 858–868. (Scopus, Web of Science Core Collection).

31. Смирнова, Н. А. Оптичне поглинання композиту з наночастинками, вкритими шаром поверхнево-активної речовини [Текст] / Н. А. Смирнова, М. С. Манюк, А. В. Коротун, І. М. Тітов // Фізика і хімія твердого тіла. – 2023. – Т. 24. – №1. – С. 181–189. (Scopus, Web of Science Core Collection).

32. Коротун, А. В. Оптичне поглинання нанокompозиту зі сферичними гібридними наночастинками [Текст] / А. В. Коротун, Н. А. Смирнова, І. М. Тітов, Г. М. Шило // Металофізика та новітні технології. – 2023. – Т. 45. – №5. – С. 568–592. (Scopus).

33. Korotun, A. Optical resonances and enhancement of the electric fields in the gap between two spherical metallic nanoparticles [Text] / A. Korotun, G. Moroz, R. Korolkov, I. Titov // 2023 IEEE XIIIth International Conference on Electronics and Information Technologies (ELIT) (Lviv, September 26-28, 2023). – P. 320–324. (Scopus).

34. Коротун, А. В. Плазмонні явища у біконічних і біпірамідальних металевих наночастинках [Текст] / А. В. Коротун // Український фізичний журнал. – 2023. – Т. 68. – №10. – С. 697–706. (Scopus, Web of Science Core Collection).

35. Pavlyshche, N. I. Optical absorption of composites with

metallic nanosized spheroidal particles [Text] / N. I. Pavlyshche, A.V. Korotun, V. P. Kurbatsky // Chemistry, Physics and Technology of Surface. – 2023. – V. 14. – No 4. – P. 561–568. (Scopus).

36. Korotun, A.V. Optical and thermal effects in the neighborhood of the spherical layered nanoparticle of the «metallic core – J-aggregate shell» structure [Text] / A.V. Korotun, N. A. Smirnova, V. I. Reva, I. M. Titov, G. M. Shilo // Condensed Matter Physics. – 2023. – V.26. – No 4. – id. 43704 (18 pp.). (Scopus, Web of Science Core Collection).

37. Korotun, A.V. Radiation efficiency of the spherical metallic nanoparticles, covered with molecular adsorbate layer [Text] / A.V. Korotun, N. A. Smirnova, G.V. Moroz, G. M. Shilo // Journal of Nano- and Electronic Physics. – 2023. – V. 15. – No 6. – id. 06025 (7 pp.). (Scopus, Web of Science Core Collection).

38. Korotun, A.V. Q-factor of plasmonic resonances and the field enhancement in the neighborhood of the spherical metallic nanoparticle [Text] / A.V. Korotun, G.V. Moroz, R. Yu. Korolkov // Functional Materials. – 2024. – V. 31. – No 1. – P. 119–127. (Scopus, Web of Science Core Collection).

39. Smirnova, N.A. Plasmon-induced acceleration of polymerization reactions by spherical bimetallic nanoparticles [Text] / N. A. Smirnova, A. V. Korotun, R. A. Kulykovskiy // Chemistry, Physics and Technology of Surface. – 2024. – V. 15. – No 2. – P. 171–182.

п 3)
1. Нанофотонні технології. Сучасний стан і перспективи [Текст] / А.В. Коротун, А.О. Коваль, А.А. Крючин, В.М. Рубіш, В.В. Петров, І.М. Тітов. – Ужгород:

ФОП Сабов А.М., 2019 – 482 с.
2. Коротун, А. В. Нарис сучасних напрямків у нанотехнологіях [Текст] / А.В. Коротун, Я.В. Карандась, В. В. Погосов. – Ужгород: ФОП Сабов А.М., 2019. – 392 с. [навчальний посібник, рекомендований Вченою радою ЗНТУ].
3. Електродинаміка плазмонних ефектів у наноматеріалах [Текст] / А.О. Коваль, А.В. Коротун, Ю.А. Куницький, В.А. Татаренко, І.М. Тітов. – К.: Наукова думка, 2021. – 344 с.

п 4)

1. Коротун, А. В. Методичні вказівки до практичних занять та самостійної роботи з дисципліни „Нанометрологія“ для студентів спеціальності 152 „Метрологія та інформаційно-вимірвальна техніка“ (освітня програма „Якість, стандартизація та сертифікація“) денної й заочної форм навчання [Текст] / А. В. Коротун, В. П. Курбацький, А. О. Коваль, Н. А. Смирнова. – Запоріжжя: ЗНТУ, 2019. – 68 с.
2. Погосов, В. В. Методичні вказівки до виконання курсового проекту з дисципліни „Основи фізики поверхні та ультрадисперсних середовищ“ для студентів спеціальності 153 „Мікро- та наносистемна техніка“, освітня програма „Мікро- та нанoeлектронні прилади і пристрої“ денної і заочної форм навчання [Текст] / В. В. Погосов, А. В. Коротун. – Запоріжжя: ЗНТУ, 2019. – 22 с.
3. Коротун, А. В. Методичні вказівки до практичних занять та самостійної роботи з дисципліни „Основи фізики поверхні та ультрадисперсних середовищ“ для студентів спеціальності 153 „Мікро- та

наносистемна техніка“, освітня програма „Мікро- та наноелектронні прилади і пристрої“ денної й заочної форм навчання [Текст] / А. В. Коротун, В. В. Погосов, А. О. Коваль. – Запоріжжя: ЗНТУ, 2019. – 98 с.

4. Коротун, А. В. Методичні вказівки до лабораторного практикуму з дисципліни „Фізика твердого тіла“ для студентів спеціальностей: 152 „Метрологія та інформаційно-вимірвальна техніка“ (освітня програма „Якість, стандартизація та сертифікація“); 153 „Мікро- та наносистемна техніка“ (освітня програма „Мікро- та наноелектронні прилади і пристрої“) денної й заочної форм навчання [Текст] / А. В. Коротун, В. В. Погосов, Н. А. Смирнова. – Запоріжжя: ЗНТУ, 2019. – 42 с.

5. Коротун, А. В. Методичні вказівки до практичних занять та самостійної роботи з дисципліни „Мікро- і наносенсиори“ для студентів спеціальності 153 „Мікро- та наносистемна техніка“, освітня програма „Мікро- та наноелектронні прилади і пристрої“ денної й заочної форм навчання [Текст] / А. В. Коротун, Н. А. Смирнова, Я. В. Карандась. – Запоріжжя: ЗНТУ, 2019. – 85 с.

6. Коротун, А. В. Методичні вказівки до практичних занять та самостійної роботи з дисципліни „Фізика нанокластерів і тонких плівок“ для студентів спеціальності 153 „Мікро- та наносистемна техніка“, освітня програма „Мікро- та наноелектронні прилади та пристрої“ денної й заочної форм навчання [Текст] / А. В. Коротун, В. В. Погосов, Я. В. Карандась. – Запоріжжя: НУ

«Запорізька політехніка», 2019. – 98 с.

7. Коротун, А. В. Методичні вказівки до практичних занять і самостійної роботи з дисципліни „Фізика низькорозмірних систем“ для студентів спеціальності 153 „Мікро- та наносистемна техніка“ денної й заочної форм навчання [Текст] / А. В. Коротун, А. О. Коваль. – Запоріжжя: НУ «Запорізька політехніка», 2019. – 118 с.

8. Коротун, А. В. Методичні вказівки до практичних занять та самостійної роботи з дисципліни „Хімія наноструктурованих матеріалів“ для студентів спеціальностей 152 „Метрологія та інформаційно-вимірювальна техніка“, освітня програма „Якість, стандартизація та сертифікація“; 153 „Мікро- та наносистемна техніка“, освітня програма „Мікро- та наноелектронні прилади та пристрої“ денної й заочної форм навчання [Текст] / А. В. Коротун, Н. А. Смирнова, Я. В. Карандась, Д. В. Дем'яненко. – Запоріжжя: ЗНТУ, 2019. – 112 с.

9. Погосов, В. В. Методичні вказівки до практичних занять та самостійної роботи з дисципліни „Фізична хімія“ 152 „Метрологія та інформаційно-вимірювальна техніка“ (освітня програма: „Якість, стандартизація та сертифікація“); 153 „Мікро- та наносистемна техніка“ (освітня програма: „Мікро- та наноелектронні прилади і пристрої“) денної й заочної форм навчання [Текст] / В. В. Погосов, А. В. Коротун, В. П. Курбацький, Н. А. Смирнова. – Запоріжжя: НУ «Запорізька політехніка», 2020. – 76 с.

10. Курбацький, В. П. Методичні вказівки до практичних занять та

самостійної роботи з дисципліни „Квантова механіка“ для студентів спеціальності 153 „Мікро- та наносистемна техніка“, освітня програма „Мікро- та нанoeлектронні прилади та пристрої“ денної й заочної форм навчання / Укл.: В. П. Курбацький, А. В. Коротун, А. О. Коваль, В. В. Погосов. – Запоріжжя: НУ «Запорізька політехніка», 2020. – 44 с.

11. Курбацький, В. П. Методичні вказівки до практичних занять та самостійної роботи з дисципліни „Статистичні методи у метрології та інформаційно-вимірвальній техніці“ для студентів спеціальності 152 „Метрологія та інформаційно-вимірвальна техніка“, денної й заочної форм навчання / Укл.: В. П. Курбацький, А. В. Коротун, Н. І. Павлище. – Запоріжжя: НУ «Запорізька політехніка», 2021. – 33 с.

п 8)
Керівник кафедральних НДР 04321 «Дослідження хімічних, термічних і плазмонних ефектів у наночастинках різної морфології та композитах на їх основі» (номер держреєстрації: 0121U113046); 04314 «Дослідження магнітних, хімічних, оптичних і плазмонних властивостей гібридних, ґраткових та ланцюжкових мета-і наноструктур, нанокомпозитів і 3D-матеріалів»

п 9)
Член Науково-методичної комісії 7 сектору вищої освіти Науково-методичної ради МОНУ (підкомісія 153 «Мікро- та наносистемна техніка. Електроніка»).
Експерт Національного агентства із

забезпечення якості вищої освіти.
Член GER 17
Електроніка, автоматизація та електронні комунікації.
Експерт з експертизи проєктів наукових досліджень і науково-технічних (експериментальних) розробок, що подаються для участі у конкурсах, які проводить Міністерство освіти і науки України, та звітів про їх виконання за тематичним напрямком «3. Загальна фізика».

п 12)

1. Павлице, Н.І. Ван-дер-ваальсів-ська взаємодія атому з еліптичним металевим нанодротом [Текст] / Н. І. Павлице, А. В. Коротун // Фізика, Електротехніка: 2019: Науково-техніч. конференція, Квітень, 23-26, 2019 : Тези доповідей – Суми. – 2019. – С. 40.
2. Дем'яненко, Д. В. Детектування плазмових хвиль вуглецевими нанотрубками [Текст] / Д. В. Дем'яненко, Я. В. Карандась, А. В. Коротун // Фізика, Електротехніка: 2019: Науково-техніч. конференція, Квітень, 23-26, 2019 : Тези доповідей – Суми. – 2019. – С. 44.
3. Тітов, В. В. Переріз поглинання електромагнітного випромінювання метал-оксидними наночастинками [Текст] / В. В. Тітов, А. О. Коваль, А. В. Коротун // Фізика, Електроніка, Електротехніка: 2019 : Науково-техніч. конференція, Квітень, 23-26, 2019 : Тези доповідей – Суми. – 2019. – С. 47.
4. Редька, Д. О. Вплив розмірного квантування на дисперсію плазмових хвиль у вуглецевих нанотрубках із металевою провідністю [Текст] / Д. О. Редька, Я. В. Карандась, А. В.

Коротун // Фізика, Електроніка, Електротехніка.: 2019 : Науково-техніч. конференція, Квітень, 23-26, 2019 : Тези доповідей – Суми. – 2019. – С. 49.

5. Коротун, А. В. Вільна енергія ван-дер-ваальсівської взаємодії двох металевих наноциліндрів еліптичного перерізу [Текст] / А. В. Коротун, Н. І. Павлище, І. М. Тітов // Конференція «Функціональні матеріали для інноваційної енергетики – ФМІЕ-2019». Збірка тез конференції (Травень, 13-15, 2019). – Київ. – С. 111.

6. Карандась, Я. В. Плазмонні резонанси у металевій нанотрубці [Текст] / Я. В. Карандась, А. В. Коротун // Конференція «Функціональні матеріали для інноваційної енергетики – ФМІЕ-2019». Збірка тез конференції (Травень, 13-15, 2019). – Київ. – С. 112.

7. Дем'яненко, Д. В. Про розмірну залежність плазмової частоти ахіральних вуглецевих нанотрубок [Текст] / Д. В. Дем'яненко, Я. В. Карандась, А. В. Коротун // Міжнародна конференція студентів і молодих науковців з теоретичної та експериментальної фізики „ЕВРИКА-2019“ (Травень, 14-16, 2019). Львів. – 2019. – С. D6.

8. Павлище, Н. І. Вплив геометричних характеристик MNG-метаматеріалу на резонансну частоту [Текст] / Н. І. Павлище, Н. А. Смирнова, А. В. Коротун // Міжнародна конференція студентів і молодих науковців з теоретичної та експериментальної фізики „ЕВРИКА-2019“ (Травень, 14-16, 2019). Львів. – 2019. – С. D11.

9. Karandas, Ya. V. More on the size dependence of the high-frequency surface

conductivity of achiral carbon nanotubes [Text] / Ya. V. Karandas, D. V. Demianenko, A. V. Korotun // Матеріали Всеукраїнської конференції з міжнародною участю «Хімія, фізика і технологія поверхні» і семінару «Синтез та застосування біосумісних наносистем на основі металів» – Київ, 2019. – 232 с. (Травень, 15 – 17, 2019). – С. 94.

10. Karandas, Ya. V. Fermi energy of a thin metal nanotube of elliptical section [Text] / Ya. V. Karandas, A. V. Korotun, I. M. Titov // Physics and technology of thin films and nanosystems. Materials of XVII International conference. Abstract book (May, 20–25, 2019). Ivano-Frankivsk. – 2019. – P. 51.

11. Koval', A. O. More on the size dependence of surface plasmons frequency of metal nanoparticle [Text] / A. O. Koval', A. V. Korotun, V. V. PogosoV // Physics and technology of thin films and nanosystems. Materials of XVII International conference. Abstract book (May, 20–25, 2019). Ivano-Frankivsk. – 2019. – P. 54.

12. Коваль, А. О. Вплив розмірних ефектів на поляризованість металевої нанооболонки [Текст] / А. О. Коваль, Н. А. Смирнова, А. В. Коротун // Матеріали Школи-конференції молодих вчених «Сучасне матеріалознавство: фізика, хімія, технології» (СМФХТ – 2019) (Травень, 27 – 31, 2019). Ужгород. – 2019. – С. 173-174.

13. Коротун, А. В. Размерная зависимость плазменной частоты в метаматериалах ENG-типа [Текст] / А. В. Коротун, Н. И. Павлище, И. Н. Титов // VIII Міжнародна науково-практична конференція пам'яті І. І. Мартиненка «Енергозабезпечення технологічних процесів» (Червень, 13

– 14, 2019).
Мелітополь. – 2019. –
С. 33.

14. Смирнова, Н. А.
Про науково-
методичне
забезпечення курсу
«Нанометрологія»
[Текст] / Н. А.
Смирнова, А. В.
Коротун, І. М. Тітов //
«Сучасні наукові
дослідження на шляху
до євроінтеграції»:
матеріали
міжнародного
науково-практичного
форуму (21-22 червня
2019р.) ТДАТУ ім. Д.
Моторного; за заг.
ред. д.т.н. проф.
Надикто В.Т. –
Мелітополь: ФОП
Однорог Т.В. 2019. –
Частина 2. – 420 с. –
С. 392–395.

15. Korotun, A. V. The
dielectric function of a
disordered bimetallic
nanoparticle [Text] / A.
V. Korotun, A. O.
Koval', I. M. Titov //
The International
research and practice
conference
“Nanotechnology and
nanomaterials” (NANO-
2019). Abstract Book of
participants of the
International Summer
School and
International research
and practice
conference, 27–30
August 2019, Lviv. /
Ed. by Dr. O. Fesenko.
– Kiev: LLC
«Computer-publishing,
information center»,
2019. – 744 p. – P. 695.

16. Pavlishche, N. I. The
Van der Waals
interaction between the
metallic nanotubes
[Text] / N. I.
Pavlishche, A. V.
Korotun // X
International Scientific
Conference «Functional
Basis of
Nanoelectronics (FBN-
2019)» (September, 16
– 21, 2019). – Kharkiv –
Odesa. // Collection of
Scientific Works. –
Kharkiv, 2019. – 172 p.
– P. 114–117.

17. Karandas, Ya. V. The
polarizability of the
metallic nanocylinder,
which is covered by the
oxide layer [Text] / Ya.
V. Karandas, A. V.
Korotun, I. M. Titov //
X International Scientific
Conference
«Functional Basis of
Nanoelectronics (FBN-
2019)» (September, 16
– 21, 2019). – Kharkiv –
Odesa. // Collection of

Scientific Works. – Kharkiv, 2019. – 172 p. – P. 118–121.

18. Коротун, А. В. Поляризованість діелектричного наноциліндра, вкритого металевим шаром змінної товщини [Текст] / А. В. Коротун // Нанорозмірні системи: будова, властивості, технології (НАНСИС-2019): Тези VI Наук. конф. (Київ, 4–6 грудня 2019 р.) / редкол.: А. Г. Наумовець [та ін.]. – Київ, 2019. – XXVIII с. + 240 с. – С. 79.

19. Павлище, Н. І. Оптичні властивості композитів із хаотично орієнтованими металевими віскерами [Текст] / Н. І. Павлище, А. В. Коротун, І. М. Тітов // Нанорозмірні системи: будова, властивості, технології (НАНСИС-2019): Тези VI Наук. конф. (Київ, 4–6 грудня 2019 р.) / редкол.: А. Г. Наумовець [та ін.]. – Київ, 2019. – XXVIII с. + 240 с. – С. 90.

20. Коваль, А. О. Класичний розмірний ефект в оптичному поглинанні металевою еліпсоїдальною наночастинкою [Текст] / А. О. Коваль, А. В. Коротун // Нанорозмірні системи: будова, властивості, технології (НАНСИС-2019): Тези VI Наук. конф. (Київ, 4–6 грудня 2019 р.) / редкол.: А. Г. Наумовець [та ін.]. – Київ, 2019. – XXVIII с. + 240 с. – С. 109.

21. Карандась, Я. В. Вплив квантово-розмірних ефектів на поверхневий плазмонний резонанс в ахіральних одногінних вуглецевих нанотрубках [Текст] / Я. В. Карандась, А. В. Коротун, В. В. Погосов // Нанорозмірні системи: будова, властивості, технології (НАНСИС-2019): Тези VI Наук. конф. (Київ, 4–6 грудня 2019 р.) / редкол.: А. Г. Наумовець [та ін.]. – Київ, 2019. – XXVIII с. + 240 с. – С. 163.

22. Korotun, A. V. The

anisotropy of absorption of electromagnetic radiation by a composite with metal whiskers [Text] / A. V. Korotun, N. I. Pavlishche, I. M. Titov // International Advanced Study Conference «Condensed Matter and Low Temperature Physics 2020» (CM<P 2020), devoted to 60th anniversary of B. Verkin Institute for Low Temperature Physics and Engineering of the National Academy of Sciences of Ukraine (8 - 14 June 2020, Kharkiv): Conference Program and Book of Abstracts / Ed. Nina Gamayunova. – Kharkiv: FOP Panov A.M., 2020. – 177 p. – P. 115.

23. Koval', A. O. Optical conductivity of metal quantum wires in a dielectric environment [Text] / A. O. Koval', A. V. Korotun // The International research and practice conference “Nanotechnology and nanomaterials” (NANO-2020). Abstract Book of participants of the International research and practice conference, 26 – 29 August 2020, Lviv. Ed. by Dr. O. Fesenko. – Kyiv: LLC «Computer-publishing, information center», 2020. – 552 p. – P. 519.

24. Karandas, Ya. V. More on the effect of anisotropies on the polarizability of single-walled carbon nanotubes [Text] / Ya. V. Karandas, A. V. Korotun // I st International Research and Practice Conference «Nanoobjects & Nanostructuring» (N&N-2020). September 20-23, 2020, Lviv, Ukraine: Book of Abstracts / Ivan Franko National University of Lviv; Shevchenko Scientific Society; O. Reshetnyak, L. Boichyshyn, I. Marchuk (Eds.). – Lviv: Re-search and Publishing Center of the Shevchenko Scientific Society, 2020. – 136 + xii p. – P. 94.

25. Smirnova, N. A. The size dependence of Hamaker constant of

metal nanoparticles
[Text] / N. A.
Smirnova, A. V.
Korotun, V. P.
Kurbatsky, V. V.
Pogosov // I st
International Research
and Practice
Conference
«Nanoobjects &
Nanostructuring»
(N&N-2020).
September 20-23,
2020, Lviv, Ukraine:
Book of Abstracts /
Ivan Franko National
University of Lviv;
Shevchenko Scientific
Society; O. Reshetnyak,
L. Boichyshyn, I.
Marchuk (Eds.). – Lviv:
Research and
Publishing Center of
the Shevchenko
Scientific Society, 2020.
– 136 + xii p. – P. 115.

26. Korotun, A. V. The
polarizability of metal
nanoislands on a
dielectric substrate
[Text] / A. V. Korotun,
I. M. Titov, V. M.
Rubish // Materials of
the International
Meeting "Clusters and
nanostructured
materials (CNM-6)"
(2020, October 5-9,
Uzhgorod Vodohraj),
Uzhgorod, Ukraine,
2020 – 374 p. – P. 99–
102.

27. Karandas, Ya. V.
The dielectric function
of the composite with
the metal-graphene
nanorods [Text] / A. V.
Korotun, Ya. V.
Karandas, I. M. Titov //
Materials of the
International Meeting
"Clusters and
nanostructured
materials (CNM-6)"
(2020, October 5-9,
Uzhgorod Vodohraj),
Uzhgorod, Ukraine,
2020 – 374 p. – P. 229–
232.

28. Korotun, A. V. The
maps of the
electromagnetic waves
in the nanocomposite
with metallic 1D-
inclusions [Text] / A. V.
Korotun, N. I.
Pavlishche // Materials
of the International
Meeting "Clusters and
nanostructured
materials (CNM-6)"
(2020, October 5-9,
Uzhgorod Vodohraj),
Uzhgorod, Ukraine,
2020 – 374 p. – P.
250–253.

29. Карандась, Я.
Вплив шару оксиду на
частоту поверхневих
плазмонів у металевих
нанодротах [Текст] /

Я. Карандась, А. Коротун // Міжнародна конференція студентів і молодих науковців з теоретичної та експериментальної фізики „ЕВРИКА-2020“ (Жовтень, 06-07, 2020). Львів. – 2020. – С. С7.

30. Павлице, Н. Усреднений переріз поглинання ансамблю сферичних наночастинок [Текст] / Н. Павлице, А. Коротун // Міжнародна конференція студентів і молодих науковців з теоретичної та експериментальної фізики „ЕВРИКА-2020“ (Жовтень, 06-07, 2020). Львів. – 2020. – С. С14.

31. Чиглашвілі, С. Вільна енергія вандерваальсівської взаємодії сферичних наночастинок [Текст] / С. Чиглашвілі, Н. Смирнова, А. Коротун // Міжнародна конференція студентів і молодих науковців з теоретичної та експериментальної фізики „ЕВРИКА-2020“ (Жовтень, 06-07, 2020). Львів. – 2020. – С. С17.

32. Карандась, Я. В. Поверхневі плазмони у композиті на основі масиву вуглецевих нанотрубок [Текст] / Я. В. Карандась, А. В. Коротун, В. В. Погосов // Тези доп. X Ювілейної Міжнар. науково-практ. конф. «Сучасні проблеми і досягнення в галузі радіотехніки, телекомунікацій та інформаційних технологій». Конференція присвячена 120-річчю з дня заснування національного університету «Запорізька політехніка». – 07–09 жовтня 2020 р., м. Запоріжжя: НУ «Запорізька політехніка». – С. 178–180.

33. Коротун, А. В. Розмірна залежність ефективного ступеня втрати когерентності для сферичних металевих наночастинок [Текст] / А. В. Коротун, А. О. Коваль // Тези доп. X Ювілейної Міжнар.

науково-практ. конф. «Сучасні проблеми і досягнення в галузі радіотехніки, телекомунікацій та інформаційних технологій».

Конференція присвячена 120-річчю з дня заснування національного університету «Запорізька політехніка». – 07–09 жовтня 2020 р., м. Запоріжжя: НУ «Запорізька політехніка». – С. 180–181.

34. Курбацький, В. П. Застосування діелектричного тензору у метрології металевих наносистем [Текст] / В. П. Курбацький, В. В. Погосов, А. В. Коротун // Тези доп. X Ювілейної Міжнар. науково-практ. конф. «Сучасні проблеми і досягнення в галузі радіотехніки, телекомунікацій та інформаційних технологій».

Конференція присвячена 120-річчю з дня заснування національного університету «Запорізька політехніка». – 07–09 жовтня 2020 р., м. Запоріжжя: НУ «Запорізька політехніка». – С. 180–183.

35. Павлище, Н. І. Поверхневі плазмон-поляритони у композиті з хаотично розташованими нанострижнями [Текст] / Н. І. Павлище, А. В. Коротун, В. П. Курбацький // Тези доп. X Ювілейної Міжнар. науково-практ. конф. «Сучасні проблеми і досягнення в галузі радіотехніки, телекомунікацій та інформаційних технологій».

Конференція присвячена 120-річчю з дня заснування національного університету «Запорізька політехніка». – 07–09 жовтня 2020 р., м. Запоріжжя: НУ «Запорізька політехніка». – С. 186–187.

36. Погосов, В. В. Перенормування

площі поверхні та розмірна залежність поверхневого натягу нанокластера [Текст] / В. В. Погосов, В. П. Курбацький, А. В. Коротун // Тези доп. X Ювілейної Міжнар. науково-практ. конф. «Сучасні проблеми і досягнення в галузі радіотехніки, телекомунікацій та інформаційних технологій». Конференція присвячена 120-річчю з дня заснування національного університету «Запорізька політехніка». – 07–09 жовтня 2020 р., м. Запоріжжя: НУ «Запорізька політехніка». – С. 188–189.

37. Koval, A. O. The conductivity tensor off-diagonal components of metal nanowire in a dielectric environment [Text] / A. O. Koval, A. V. Korotun // Матеріали Всеукраїнської конференції з міжнародною участю «ХІМІЯ, ФІЗИКА ТА ТЕХНОЛОГІЯ ПОВЕРХНІ», присвяченої 90-річчю від дня народження академіка НАН України О.О. Чуйка – Київ, 2020. – 210 с. (Жовтень, 21 – 23, 2020). – С. 97.

38. Коротун, А. В. Характеристики сенсорів на поверхневому плазмонному резонансі [Текст] / А. В. Коротун, В. І. Рева, О. М. Луценко, І. М. Тітов // VI Міжнародна науково-технічна конференція з нагоди 90-річчя УДХТУ «Комп'ютерне моделювання та оптимізація складних систем» (КМОСС-2020) (Листопад, 4-6, 2020). – Дніпро, ДВНЗ УДХТУ, Україна. – С. 190–191.

39. Курбацький, В. П. Граничні характеристики сканувального тунельного мікроскопа [Текст] / В.П. Курбацький, А.В. Коротун, В.В. Погосов // VI Міжнародна науково-технічна конференція з нагоди 90-річчя УДХТУ «Комп'ютерне

моделивання та оптимізація складних систем» (КМОСС-2020) (Листопад, 4-6, 2020). – Дніпро, ДВНЗ УДХТУ, Україна. – С. 192–193.

40. Korotun, A. The optical properties of the hyperbolic metamaterials with the whiskers [Text] / A. Korotun, N. Pavlishche, V. Reva, I. Titov // XI International Scientific Conference “Functional Basis of Nanoelectronics” (FBN-2020)» (November, 24 – 26, 2020). – Kharkiv – Odesa // Collection of scientific works. – XI.: KNU, 2020. – 130 p. – P. 64–68.

41. Korotun, A. More on the size effects of polarizability of the single-wall achiral carbon nanotubes [Text] / A. Korotun, Ya. Karandas // XI International Scientific Conference “Functional Basis of Nanoelectronics” (FBN-2020)» (November, 24 – 26, 2020). – Kharkiv – Odesa // Collection of scientific works. – XI.: KNU, 2020. – 130 p. – P. 69–73.

42. Korotun, A. The effect of dielectric on the polarizability of the two-layer metal-dielectric semisphere on the substrate [Text] / A. Korotun // XI International Scientific Conference “Functional Basis of Nanoelectronics” (FBN-2020)» (November, 24 – 26, 2020). – Kharkiv – Odesa // Collection of scientific works. – XI.: KNU, 2020. – 130 p. – P. 83–87.

43. Smirnova, N. The size effects in Van der Waals interaction between the spherical metallic nanoparticles / N. Smirnova, A. Korotun, V. Tretiak, I. Titov // XI International Scientific Conference “Functional Basis of Nanoelectronics” (FBN-2020)» (November, 24 – 26, 2020). – Kharkiv – Odesa // Collection of scientific works. – XI.: KNU, 2020. – 130 p. – P. 112–116.

44. Олійник, В. А. Діелектрична функція сплавної біметалевої сферичної наночастинки [Текст]

/ В. А. Олійник, А. В. Коротун // Міжнародна науково-технічна конференція студентів та молодих вчених «Фізика, електроніка, електротехніка: 2021» (ФЕЕ :: 2021) (Квітень 19–23, 2021). Суми. – 2021. – С. 37–38.

45. Карандась, Я. Вплив періодичної модуляції поверхні нанострижня на поверхневий плазмонний резонанс [Текст] / Я. Карандась, А. Коротун // Міжнародна конференція студентів і молодих науковців з теоретичної та експериментальної фізики „ЕВРИКА-2021“ (Травень, 18-20, 2021). Львів. – 2021. – С. С15.

46. Ківа, К. Розмірний зсув частоти поверхневого плазмонного резонансу у металевих еліпсоїдальних наночастинках [Текст] / К. Ківа, А. Коротун // Міжнародна конференція студентів і молодих науковців з теоретичної та експериментальної фізики „ЕВРИКА-2021“ (Травень, 18-20, 2021). Львів. – 2021. – С. С16.

47. Малиш, Р. Поглинання електромагнітного випромінювання сферичними металграфеновими наночастинками [Текст] / Р. Малиш, В. Рева, Н. Смирнова, А. Коротун // Міжнародна конференція студентів і молодих науковців з теоретичної та експериментальної фізики „ЕВРИКА-2021“ (Травень, 18-20, 2021). Львів. – 2021. – С. С17.

48. Манюк, М. Поверхневі плазмон-поляритони у композиті з циліндричними металевими включеннями [Текст] / М. Манюк, Н. Павлице, А. Коротун // Міжнародна конференція студентів і молодих науковців з теоретичної та експериментальної фізики „ЕВРИКА-2021“ (Травень, 18-20,

2021). Львів. – 2021. – С. С18.

49. Ратушняк, А. Розмірна залежність добротності плазмонного резонансу сферичної металевої наночастинки [Текст] / А. Ратушняк, Н. Смирнова, А. Коротун // Міжнародна конференція студентів і молодих науковців з теоретичної та експериментальної фізики „ЕВРИКА-2021“ (Травень, 18-20, 2021). Львів. – 2021. – С. С19.

50. Karandas, Ya. V. The effect of an oxide layer on surface plasmons in metal 1D structures [Text] / Ya. V. Karandas, A. V. Korotun // Proceedings of Ukrainian Conference with International Participation «Chemistry, Physics and Technology of Surface» devoted to the 35th anniversary of the Chuiko Institute of Surface Chemistry of NAS of Ukraine and Workshop «Nanostructures and Nanomaterials in Medicine: Challenges, Tasks and Perspectives» – Kyiv, 2021. – 236 p. – P. 94.

51. Korotun, A. Size oscillations of the frequency of surface plasmons in metal nanowires with an elliptical cross section [Text] / A. Korotun, A. Babich // II International Advanced Study Conference «Condensed Matter and Low Temperature Physics 2021» (CM<P 2021), B. Verkin Institute for Low Temperature Physics and Engineering of the National Academy of Sciences of Ukraine (6 - 12 June 2021, Kharkiv): : Conference Program and Book of Abstracts / Ed. Natalia Mysko-Krutik. – Kharkiv: FOP Brovin O.V., 2021. – 240 p. – P. 135.

52. Pavlishche, N. Split of surface plasmon resonance in metal nanodisks with a small aspect ratio [Text] / N. Pavlishche, A. Korotun, V. Kurbatsky, I. Titov // II International Advanced Study Conference

«Condensed Matter and Low Temperature Physics 2021» (CM<P 2021), B. Verkin Institute for Low Temperature Physics and Engineering of the National Academy of Sciences of Ukraine (6 - 12 June 2021, Kharkiv): : Conference Program and Book of Abstracts / Ed. Natalia Mysko-Krutik. – Kharkiv: FOP Brovin O.V., 2021. – 240 p. – P. 141.

53. Karandas, Ya. V. The plasmons in a metal nanocylinder with an elliptical cross-section [Text] / Ya. V. Karandas, A.V Korotun // The International research and practice conference “Nanotechnology and nanomaterials” (NANO-2021). Abstract Book of participants of the International research and practice conference, 25 – 27 August 2021, Lviv. Ed. by Dr. O. Fesenko. – Kyiv: LLC «Computer-publishing, information center», 2021. –596 p. – P. 402.

54. Pavlyshche, N. I. Localized surface plasmons at the interface between a composite with randomly oriented metal nanodisks and air [Text] / N. I. Pavlyshche, A. V Korotun, V. P. Kurbatsky // International school-seminar for young scientists "Functional materials for technical and biomedical applications" (September 06-10, 2021, Kharkiv). – P. 21.

55. Karandas, Ya. V. Surface plasmon resonances in a metal-graphene cylinder [Text] / Ya. V. Karandas, A.V Korotun, I. M. Titov // International school-seminar for young scientists "Functional materials for technical and biomedical applications" (September 06-10, 2021, Kharkiv). – P. 22.

56. Karandas, Ya. The surface plasmonic resonance in the metallic 1D-structures with the elliptic cross-section [Text] / Ya. Karandas, A. Korotun // XII International Scientific Conference

“Functional Basis of Nanoelectronics” (FBN-2021)» (September, 20 – 24, 2021). – Kharkiv – Odesa // Collection of scientific works. – XII.: September, 2021. – 112 p. – P. 44–48.

57. Korotun, A. The size thermal effects in the neighborhood of the plasmonic bimetallic nanoparticle [Text] / A. Korotun // XII International Scientific Conference “Functional Basis of Nanoelectronics” (FBN-2021)» (September, 20 – 24, 2021). – Kharkiv – Odesa // Collection of scientific works. – XII.: September, 2021. – 112 p. – P. 49–53.

58. Pavlyshche, N. The spectral Q-factor of the metallic nanodiscs [Text] / N. I. Pavlyshche, A. V. Korotun, V. Reva, I. Titov // XII International Scientific Conference “Functional Basis of Nanoelectronics” (FBN-2021)» (September, 20 – 24, 2021). – Kharkiv – Odesa // Collection of scientific works. – XII.: September, 2021. – 112 p. – P. 54–58.

59. Коротун, А. В. Частоти невидимості для шаруватих 0D- і 1D-структур [Текст] / А. Коротун // Матеріали Школи-конференції молодих вчених «Сучасне матеріалознавство: фізика, хімія, технології (СМФХТ – 2021)» (Ужгород, Водограй, Жовтень, 04 – 08, 2021) – Ужгород: ФОП Сабов А.М., Україна – 320 с. – С. 86–95.

60. Карандась, Я. В. Діелектрична функція композиту з ахіральними одноштинними вуглецевими нанотрубками [Текст] / Я. В. Карандась, А. В. Коротун, І. М. Тітов // Матеріали Школи-конференції молодих вчених «Сучасне матеріалознавство: фізика, хімія, технології (СМФХТ – 2021)» (Ужгород, Водограй, Жовтень, 04 – 08, 2021) – Ужгород: ФОП Сабов А.М., Україна – 320 с. – С. 231–233.

61. Pavlyshche, N. I. Plasmonic bandgap for

electromagnetic waves at the border of a metal-dielectric composite and air [Text] / N. I. Pavlyshche, A. V. Korotun, V. M. Rubish // Матеріали Школи-конференції молодих вчених «Сучасне матеріалознавство: фізика, хімія, технології (СМФХТ – 2021)» (Ужгород, Водограй, Жовтень, 04 – 08, 2021) – Ужгород: ФОП Сабов А.М., Україна – 320 с. – С. 272–274.

62. Рева, В. І. Вплив міжфазної взаємодії на діелектричну функцію сферичної металеві наночастинки, вкритої шаром адсорбованих молекул [Текст] / В. І. Рева, Н. А. Смирнова, А. В. Коротун, І. М. Тітов // Матеріали Школи-конференції молодих вчених «Сучасне матеріалознавство: фізика, хімія, технології (СМФХТ – 2021)» (Ужгород, Водограй, Жовтень, 04 – 08, 2021) – Ужгород: ФОП Сабов А.М., Україна – 320 с. – С. 278–281.

63. Karandas, Ya. V. The hybridization of the plasmons in the cylindrical metallic nanoshell [Text] / Ya. V. Karandas, A. V. Korotun // XVIII International Freik Conference Physics and Technology of Thin Films and Nanosystems. Materials. / Ed. by Prof. V.V. Prokopiv. (October 11-16, 2021) Ivano-Frankivsk: Publisher Vasyl Stefanyk Precarpathian National University, 2021. – 202 p. – P. 37.

64. Korotun, A. V. Plasmons in the doped single-wall carbon nanotubes to the weak-link approximation [Text] / XVIII International Freik Conference Physics and Technology of Thin Films and Nanosystems. Materials. / Ed. by Prof. V.V. Prokopiv. (October 11-16, 2021) Ivano-Frankivsk: Publisher Vasyl Stefanyk Precarpathian National University, 2021. – 202 p. – P. 40.

65. Pavlyshche, N. I. Dielectric function of a composite with metallic spheroidal inclusions [Text] / N. I. Pavlyshche, A. V Korotun, V. P. Kurbatsky // XVIII International Freik Conference Physics and Technology of Thin Films and Nanosystems. Materials. / Ed. by Prof. V.V. Prokopiv. (October 11-16, 2021) Ivano-Frankivsk: Publisher Vasyl Stefanyk Precarpathian National University, 2021. – 202 p. – P. 45.

66. Smirnova, N. A. The temperature effects in plasmonics of the metallic low-dimensional structures [Text] / N. A. Smirnova, A. V Korotun, I. M. Titov // XVIII International Freik Conference Physics and Technology of Thin Films and Nanosystems. Materials. / Ed. by Prof. V.V. Prokopiv. (October 11-16, 2021) Ivano-Frankivsk: Publisher Vasyl Stefanyk Precarpathian National University, 2021. – 202 p. – P. 52.

67. Korotun, A. V. Polarizability of metal islands in the form of a truncated sphere on a dielectric substrate [Text] / A. V Korotun, I. M. Titov, V. M. Rubish // XVIII International Freik Conference Physics and Technology of Thin Films and Nanosystems. Materials. / Ed. by Prof. V.V. Prokopiv. (October 11-16, 2021) Ivano-Frankivsk: Publisher Vasyl Stefanyk Precarpathian National University, 2021. – 202 p. – P. 129.

68. Смирнова, Н. А. Підвищення ефективності випромінювання нанолазера за рахунок ефекту Парселла [Текст] / Н. А. Смирнова, А. Р. Гречишкін, А. В. Коротун, І. М. Тітов // Матеріали VII Міжнародної науково-технічної конференції «Комп'ютерне моделювання та оптимізація складних систем» (КМОСС-2021) (Листопад, 3-5, 2021). – Дніпро, ДВНЗ

УДХТУ, Україна. – С. 144–145.

69. Смирнова, Н. А. Оцінка ефективності використання метал-діелектричних наночастинок у плазмонній фотовольтаїці [Текст] / Н. А. Смирнова, А. В. Коротун, І. М. Тітов // VII Міжнародна науково-практична конференція «Напівпровідникові матеріали, інформаційні технології та фотовольтаїка»: Тези доповідей. – Кременчук: Кременчуцький національний університет імені Михайла Остроградського, 2022. 140 с. – С. 23–24.

70. Неменуца, О. О. Плазмон-контрольована оптимізація процесу фотополімеризації [Текст] / О. О. Неменуца, Н. А. Смирнова, А. В. Коротун // Тиждень науки-2022. Тези доповідей науково-практичної конференції, Запоріжжя, 18–22 квітня 2022 р. [Електронний ресурс] / Редкол. :В. В. Наумик (відпов. ред.) Електрон. дані. – Запоріжжя: НУ «Запорізька політехніка», 2022. – 1 електрон. опт. диск (DVD-ROM); 12 см. – Назва з тит. екрана. – С. 717-718.

71. Абакумова, О. В. Вплив плазмонних ефектів на якість генерації кольорів у двовимірній ґратці металевих наноструктур [Текст] / О. В. Абакумова, В. І. Рева, А. В. Коротун // Тиждень науки-2022. Тези доповідей науково-практичної конференції, Запоріжжя, 18–22 квітня 2022 р. [Електронний ресурс] / Редкол. :В. В. Наумик (відпов. ред.) Електрон. дані. – Запоріжжя: НУ «Запорізька політехніка», 2022. – 1 електрон. опт. диск (DVD-ROM); 12 см. – Назва з тит. екрана. – С. 719-720.

72. Malysh, R. O.

Plasmon phenomena in a metal nanotube of variable thickness [Text] / R. O. Malysh, A. V Korotun // The International research and practice conference "Nanotechnology and nanomaterials" (NANO-2022). Abstract Book of participants of the International research and practice conference, 25–27 August 2022, Lviv. Edited by Dr. Olena Fesenko. – Kyiv: LLC APF POLYGRAPH SERVICE, 2022. –542 p. – P. 430.

73. Lutsenko, Yu. I. Spectral quality factor of sensory sensing elements on SPR in the form of metal nanowire [Text] / Yu. I. Lutsenko, Ya. V. Karandas, A. V Korotun // The International research and practice conference "Nanotechnology and nanomaterials" (NANO-2022). Abstract Book of participants of the International research and practice conference, 25–27 August 2022, Lviv. Edited by Dr. Olena Fesenko. – Kyiv: LLC APF POLYGRAPH SERVICE, 2022. –542 p. – P. 431.

74. Maniuk, M. S. Dielectric function of a metal nanosphere covered with a layer of adsorbed molecules [Text] / M. S. Maniuk, N. A. Smirnova, A. V Korotun // The International research and practice conference "Nanotechnology and nanomaterials" (NANO-2022). Abstract Book of participants of the International research and practice conference, 25–27 August 2022, Lviv. Edited by Dr. Olena Fesenko. – Kyiv: LLC APF POLYGRAPH SERVICE, 2022. –542 p. – P. 432.

75. Karandas, Ya. V. Surface plasmon resonances in rod-like nanoparticles [Text] / Ya. V. Karandas, A. V Korotun // 2nd International Research and Practice Conference «Nanoobjects & Nanostructuring» (N&N–2022). September 26–28, 2022, Lviv, Ukraine : Proceedings / Ivan

Franko National University of Lviv; Shevchenko Scientific Society; O. Reshetnyak, L. Boichyshyn, I. Marchuk (Eds.). – Lviv: Research and Publishing Center of the Shevchenko Scientific Society, 2022. – 100 + xii p. – P. 65.

76. Pavlyshche, N. I. Plasmon phenomena in metal-dielectric nanodisks [Text] / N. I. Pavlyshche, A. V Korotun // 2nd International Research and Practice Conference «Nanoobjects & Nanostructuring» (N&N-2022). September 26-28, 2022, Lviv, Ukraine : Proceedings / Ivan Franko National University of Lviv; Shevchenko Scientific Society; O. Reshetnyak, L. Boichyshyn, I. Marchuk (Eds.). – Lviv: Research and Publishing Center of the Shevchenko Scientific Society, 2022. – 100 + xii p. – P. 81.

77. Smirnova, N. A. Plasmon-induced polymerization near metal nanoshells [Text] / N. A. Smirnova, A. V Korotun, I. M. Titov // 2nd International Research and Practice Conference «Nanoobjects & Nanostructuring» (N&N-2022). September 26-28, 2022, Lviv, Ukraine : Proceedings / Ivan Franko National University of Lviv; Shevchenko Scientific Society; O. Reshetnyak, L. Boichyshyn, I. Marchuk (Eds.). – Lviv: Research and Publishing Center of the Shevchenko Scientific Society, 2022. – 100 + xii p. – P. 85.

78. Karandas, Ya. V. Dielectric function of a metal-graphene nanocylinder of finite length [Text] / Ya. V. Karandas, A. V Korotun // Proceedings of Ukrainian Conference with International Participation “Chemistry, Physics and Technology of Surface” and Workshop “Microwaves and nanoparticles for real-time detection of human pathogens” – Kyiv, 2022. – 206 p. –

P. 85.
79. Korotun, A. V.
Polarizability of a metal nanobicone [Text] / A. V Korotun // Proceedings of Ukrainian Conference with International Participation “Chemistry, Physics and Technology of Surface” and Workshop “Microwaves and nanoparticles for real-time detection of human pathogens” – Kyiv, 2022. – 206 p. – P. 97.
80. Pavlyshche, N. I.
Optical response of a square lattice of metal nanodisks on a dielectric substrate [Text] / N. I. Pavlyshche, A. V Korotun, V. P. Kurbatsky // Proceedings of Ukrainian Conference with International Participation “Chemistry, Physics and Technology of Surface” and Workshop “Microwaves and nanoparticles for real-time detection of human pathogens” – Kyiv, 2022. – 206 p. – P. 137.
81. Smirnova, N. A.
Effect of the surfactant layer on the optical properties of spherical metallic nanoparticles [Text] / N. A. Smirnova, A. V Korotun, I. M. Titov // Proceedings of Ukrainian Conference with International Participation “Chemistry, Physics and Technology of Surface” and Workshop “Microwaves and nanoparticles for real-time detection of human pathogens” – Kyiv, 2022. – 206 p. – P. 164.
82. Суворов, О.
Анізотропія фактора підсилення поля в ахіральних одногінних вуглецевих нанотрубках [Текст] / О. Суворов, Я. Карндась, А. Коротун // Міжнародна конференція студентів і молодих науковців з теоретичної та експериментальної фізики „ЄВРИКА-2022“ (Жовтень, 18–20, 2022). Львів. – 2022. – С. С25.
83. Павлице, Н.
Поверхневі плазмонні

резонанси у металевих нанодисках [Текст] / Н. Павлище, А. Коротун // Міжнародна конференція студентів і молодих науковців з теоретичної та експериментальної фізики „ЕВРИКА-2022“ (Жовтень, 18–20, 2022). Львів. – 2022. – С. С26.

84. Смирнова, Н. А. Фізико-технічні характеристики нанооб'єктів плазмонної фотовольтаїки [Електронний ресурс] / Н. А. Смирнова, А. В. Коротун // Сучасні проблеми і досягнення в галузі радіотехніки, телекомунікацій та інформаційних технологій: Тези доповідей XI Міжнародної науково-практичної конференції (12-14 грудня 2022 р., м. Запоріжжя). / Електрон. дані. – Запоріжжя: НУ «Запорізька політехніка», 2022. – 204 с. – 1 електрон. опт. диск (DVD-ROM); 12 см. – Назва з тит. екрана. – С. 93–94.

85. Червоненко, А. О. Використання Smart-технологій у бджільництві [Електронний ресурс] / А. О. Червоненко, А. В. Коротун // Тиждень науки-2023. Факультет радіоелектроніки та телекомунікацій. Тези доповідей науково-практичної конференції, Запоріжжя, 24–28 квітня 2023 р. [Електронний ресурс] / Редкол. : Вадим ШАЛОМЄЄВ (відпов. ред.) Електрон. дані. – Запоріжжя : НУ «Запорізька політехніка», 2023. – 136 с. – 1 електрон. опт. диск (DVD-ROM); 12 см. – Назва з тит. екрана. – С. 26–28.

86. Неменуца, О.О. Плазмонний каталіз в околі шаруватих наночастинок різного складу [Електронний ресурс] / О.О. Неменуца, Н.А. Смирнова, В.І. Рева, А. В. Коротун // Тиждень науки-2023. Факультет

радіоелектроніки та телекомунікацій. Тези доповідей науково-практичної конференції, Запоріжжя, 24–28 квітня 2023 р.
[Електронний ресурс] / Редкол. : Вадим ШАЛОМЄЄВ (відпов. ред.) Електрон. дані. – Запоріжжя : НУ «Запорізька політехніка», 2023. – 136 с. – 1 електрон. опт. диск (DVD-ROM); 12 см. – Назва з тит. екрана. – С. 31–32.
87. Голуб, С.В. Вдосконалення системи забезпечення якості при виготовлені авіаційних двигунів [Електронний ресурс] / С.В. Голуб, А. В. Коротун // Тиждень науки-2023. Факультет радіоелектроніки та телекомунікацій. Тези доповідей науково-практичної конференції, Запоріжжя, 24–28 квітня 2023 р.
[Електронний ресурс] / Редкол. : Вадим ШАЛОМЄЄВ (відпов. ред.) Електрон. дані. – Запоріжжя : НУ «Запорізька політехніка», 2023. – 136 с. – 1 електрон. опт. диск (DVD-ROM); 12 см. – Назва з тит. екрана. – С. 33–34.
88. Ніколаєнко, В. Оптичні властивості біпірамідальних металевих наночастинок [Текст] / В. Ніколаєнко, А. Коротун // Міжнародна конференція студентів і молодих науковців з теоретичної та експериментальної фізики ЄВРИКА-2023. Тези доповідей. (Травень, 16–18, 2023). – Львів. – 2023. – С. 4.
89. Оліфір, К. Властивості резонансних наноструктур для створення яскравих кольорів [Текст] / К. Оліфір, А. Коротун // Міжнародна конференція студентів і молодих науковців з теоретичної та експериментальної фізики ЄВРИКА-2023. Тези доповідей. (Травень, 16–18, 2023). – Львів. – 2023. – С. 5.

90. Перепелиця, М. Вплив розмірних ефектів на електричне і магнітне дипольне поглинання електромагнітного випромінювання ансамблем сферичних металевих наночастинок [Текст] / М. Перепелиця, А. Коротун // Міжнародна конференція студентів і молодих науковців з теоретичної та експериментальної фізики ЄВРИКА-2023. Тези доповідей. (Травень, 16–18, 2023). – Львів. – 2023. – С. 6.

91. Суворов, О. Вплив хіральності на поверхневі плазмони у метал-графеновому нанострижні [Текст] / О. Суворов, Я. Карандась, А. Коротун // Міжнародна конференція студентів і молодих науковців з теоретичної та експериментальної фізики ЄВРИКА-2023. Тези доповідей. (Травень, 16–18, 2023). – Львів. – 2023. – С. 7.

92. Korotun, A. V. Optical properties of metal nanocylinders with periodically modulated surface [Text] / A. V Korotun // III International Advanced Study Conference «Condensed Matter and Low Temperature Physics 2023» (CM<P 2023), B. Verkin Institute for Low Temperature Physics and Engineering of the National Academy of Sciences of Ukraine (5 - 11 June 2023, Kharkiv): Book of Abstracts / Ed. Natalia Mysko-Krutik. – Kharkiv, 2023. – 213 p. – P. 120.

93. Pavlyshche, N. I. Surface plasmons in metal-dielectric nanodisks. Model of an equivalent oblate spheroid [Text] / N. I. Pavlyshche, A. V Korotun, V. P. Kurbatsky // III International Advanced Study Conference «Condensed Matter and Low Temperature Physics 2023» (CM<P 2023), B. Verkin Institute for Low Temperature Physics and Engineering of the National Academy of

Sciences of Ukraine (5 - 11 June 2023, Kharkiv): Book of Abstracts / Ed. Natalia Mysko-Krutik. – Kharkiv, 2023. – 213 p. – P. 128.

94. Smirnova, N. A. Amplification of the field for the analysis of hybrid spherical nanoparticles [Text] / N. A. Smirnova, A. V Korotun, I. M. Titov // III International Advanced Study Conference «Condensed Matter and Low Temperature Physics 2023» (CM<P 2023), B. Verkin Institute for Low Temperature Physics and Engineering of the National Academy of Sciences of Ukraine (5 - 11 June 2023, Kharkiv): Book of Abstracts / Ed. Natalia Mysko-Krutik. – Kharkiv, 2023. – 213 p. – P. 129.

95. Nemenushcha, O. O. Optimization of bimetallic nanoparticle morphology for plasmon-induced polymerization [Text] / O. O. Nemenushcha, N. A. Smirnova, A. V Korotun, I. M. Titov // The International research and practice conference “Nanotechnology and nanomaterials” (NANO-2023). Abstract Book of participants of the International research and practice conference, 16–19 August 2023, Bukovel. Edited by Dr. Olena Fesenko. – Kyiv: LLC APF POLYGRAPH SERVICE, 2023. – 640 p. – P. 442.

96. Pavlyshche, N. I. Light absorption by a composite with randomly arranged metal nanocylinders [Text] / N. I. Pavlyshche, A. V Korotun, V. P. Kurbatsky // The International research and practice conference “Nanotechnology and nanomaterials” (NANO-2023). Abstract Book of participants of the International research and practice conference, 16–19 August 2023, Bukovel. Edited by Dr. Olena Fesenko. – Kyiv: LLC APF POLYGRAPH SERVICE, 2023. – 640 p. – P. 512.

97. Suvorova, M. A. Optical properties of

metal-dielectric composites. The role of electric and magnetic dipole absorption [Text] / M. A. Suvorova, A. V. Korotun // The International research and practice conference "Nanotechnology and nanomaterials" (NANO-2023). Abstract Book of participants of the International research and practice conference, 16–19 August 2023, Bukovel. Edited by Dr. Olena Fesenko. – Kyiv: LLC APF POLYGRAPH SERVICE, 2023. – 640 p. – P. 514.

98. Maniuk, M. S. Size dependence of the polarizability of a metal nanosphere in a linear chain of nanoparticles [Text] / M. S. Maniuk, A. V Korotun, V. P. Kurbatsky // The International research and practice conference "Nanotechnology and nanomaterials" (NANO-2023). Abstract Book of participants of the International research and practice conference, 16–19 August 2023, Bukovel. Edited by Dr. Olena Fesenko. – Kyiv: LLC APF POLYGRAPH SERVICE, 2023. – 640 p. – P. 546.

99. Karandas, Ya. V. Quantum plasmonics of achiral carbon nanotubes [Text] / Ya. V. Karandas, A. V Korotun // The International research and practice conference "Nanotechnology and nanomaterials" (NANO-2023). Abstract Book of participants of the International research and practice conference, 16–19 August 2023, Bukovel. Edited by Dr. Olena Fesenko. – Kyiv: LLC APF POLYGRAPH SERVICE, 2023. – 640 p. – P. 545.

100. Pavlyshche, N. I. Optical properties of a Bruggeman composite with randomly arranged anisotropic metal inclusions [Text] / N. I. Pavlyshche, A. V Korotun, V. P. Kurbatsky // International workshop for young scientists "Functional materials for technical and Biomedical applications" (September 18-20,

2023, Kharkiv). – P. 17.
101. Moroz, G. V. Influence of size effects on the field amplification factor near a spherical metal nanoparticle [Text] / G. V. Moroz, A. V Korotun, I. M. Titov // International workshop for young scientists "Functional materials for technical and Biomedical applications" (September 18-20, 2023, Kharkiv). – P. 27.
102. Коротун, А. В. Плазмони в металевих стрижнеподібних наночастинках із періодично модульованою бічною поверхнею [Текст] / А. В. Коротун // Фізика неупорядкованих систем. Збірник тез, Львів, Україна, 19-20 вересня 2023, ЛНУ ім. Івана Франка, 79 с. – С. 21.
103. Карандась, Я. В. Вплив розміру і властивостей шару діелектрика на поверхневий плазмонний резонанс в 1D-структурах [Текст] / Я. В. Карандась, В. І. Рева, А. В. Коротун // Фізика неупорядкованих систем. Збірник тез, Львів, Україна, 19-20 вересня 2023, ЛНУ ім. Івана Франка, 79 с. – С. 61.
104. Павлице, Н. І. Плазмонні заборонені зони в нанокompозиті з хаотично розташованими металевими сфероїдальними включеннями [Текст] / Н. І. Павлице, А. В. Коротун, І. М. Тітов // Фізика неупорядкованих систем. Збірник тез, Львів, Україна, 19-20 вересня 2023, ЛНУ ім. Івана Франка, 79 с. – С. 62.
105. Малиш, Р. О. Швидкість загасання поверхневих плазмонних резонансів у сферичних металевих оболонках змінної товщини [Текст] / Р. О. Малиш, В. І. Рева, А. В. Коротун, І. М. Тітов // Фізика неупорядкованих систем. Збірник тез, Львів, Україна, 19-20 вересня 2023, ЛНУ ім.

Івана Франка, 79 с. – С. 63.

106. Мороз, Г. В. Вплив розмірних ефектів на радіаційні властивості сферичних металевих наночастинок [Текст] / Г. В. Мороз, Р. Ю. Корольков, А. В. Коротун // IV Міжнародна конференція "Функціональні матеріали для інноваційної енергетики – ФМІЕ-2023", (20–21 вересня 2023, Київ). – 94 с. – С. 41.

107. Korotun, A. Quality factor of metal nanoparticles having the shape of a bicone and a bipyramid [Text] / A. Korotun // 8th International Materials Science Conference HighMatTech-2023. (October 2-6, 2023 Kyiv, Ukraine). Book of Abstracts. – 156 p. – P. 108.

108. Malysh, R. Features of the spectral characteristics of a metallic nanotube of variable thickness [Text] / R. Malysh, A. Korotun, I. Titov // 8th International Materials Science Conference HighMatTech-2023. (October 2-6, 2023 Kyiv, Ukraine). Book of Abstracts. – 156 p. – P. 109.

109. Maniuk, M. Plasmons in a chain of prolate metallic nanospheroids [Text] / M. Maniuk, A. Korotun, V. Kurbatsky, I. Titov // 8th International Materials Science Conference HighMatTech-2023. (October 2-6, 2023 Kyiv, Ukraine). Book of Abstracts. – 156 p. – P. 110.

110. Pavlyshche, N. Plasmon resonance in a square lattice of metal nanodisks on a dielectric substrate [Text] / N. Pavlyshche, A. Korotun, V. Kurbatsky // 8th International Materials Science Conference HighMatTech-2023. (October 2-6, 2023 Kyiv, Ukraine). Book of Abstracts. – 156 p. – P. 111.

111. Korotun, A. V. Cross sections of absorption and scattering by metal truncated spheres and

segments located on a dielectric substrate [Text] / A. V. Korotun, V. M. Rubish // XIX International Freik Conference Physics and Technology of Thin Films and Nanosystems. Materials. / Ed. by L.I. Nykyruy, R.O. Dzumedzey. (October 9-14, 2023) – Ivano-Frankivsk: Publisher Vasyl Stefanyk Precarpathian National University, 2023. 172 p. – P. 20.

112. Malysh, R. O. Hybridization of Dipole Plasmonic Modes in Metallic Nanoshells of Variable Thickness [Text] / R. O. Malysh, A. V. Korotun, R. A. Kulykovskiy // XIX International Freik Conference Physics and Technology of Thin Films and Nanosystems. Materials. / Ed. by L.I. Nykyruy, R.O. Dzumedzey. (October 9-14, 2023) – Ivano-Frankivsk: Publisher Vasyl Stefanyk Precarpathian National University, 2023. 172 p. – P. 60.

113. Maniuk, M. Plasmons in a chain of spheroidal metal nanoparticles located on a dielectric substrate [Text] / M. S. Maniuk, A. V. Korotun, I. M. Titov // XIX International Freik Conference Physics and Technology of Thin Films and Nanosystems. Materials. / Ed. by L.I. Nykyruy, R.O. Dzumedzey. (October 9-14, 2023) – Ivano-Frankivsk: Publisher Vasyl Stefanyk Precarpathian National University, 2023. 172 p. – P. 69.

114. Karandas, Ya. V. Surface plasmons in metal-graphene cylinders [Text] / Ya.V. Karandas, A. V. Korotun // XIX International Freik Conference Physics and Technology of Thin Films and Nanosystems. Materials. / Ed. by L.I. Nykyruy, R.O. Dzumedzey. (October 9-14, 2023) – Ivano-Frankivsk: Publisher Vasyl Stefanyk Precarpathian National University, 2023. 172 p.

– P. 78.

115. Karandas, Ya. V. Influence of the size factor on the frequencies of localized surface plasmons in metal-dielectric nanorods [Text] / Ya.V. Karandas, A. V. Korotun // Book of abstracts of Ukrainian Conference with International Participation “Chemistry, Physics and Technology of Surface” (October 11-12, 2023) – Kyiv, 2023. – 198 p. – P. 73.

116. Korotun, A. V. Surface plasmons in metal islands in the shape of a truncated sphere on a dielectric substrate [Text] / A. V. Korotun // Book of abstracts of Ukrainian Conference with International Participation “Chemistry, Physics and Technology of Surface” (October 11-12, 2023) – Kyiv, 2023. – 198 p. – P. 85.

117. Malysh, R. O. Optical properties of spherical metal shells of variable thickness [Text] / R. Malysh, A. Korotun, I. Titov // Book of abstracts of Ukrainian Conference with International Participation “Chemistry, Physics and Technology of Surface” (October 11-12, 2023) – Kyiv, 2023. – 198 p. – P. 101.

118. Pavlyshche, N. I. Absorption properties of nanocomposites with randomly arranged spheroidal metal inclusions [Text] / N. I. Pavlyshche, A. V. Korotun, V. P. Kurbatsky // Book of abstracts of Ukrainian Conference with International Participation “Chemistry, Physics and Technology of Surface” (October 11-12, 2023) – Kyiv, 2023. – 198 p. – P. 122.

119. Smirnova, N. A. Plasmon-induced acceleration of polymerization reactions by spherical bimetallic nanoparticles [Text] / N. A. Smirnova, A. V. Korotun, R. A. Kulykovskiy // Book of abstracts of Ukrainian Conference with International

						Participation “Chemistry, Physics and Technology of Surface” (October 11-12, 2023) – Kyiv, 2023. – 198 p. – P. 148. 120. Korotun, A.V. Optical Properties of the Ensembles of the Spherical Nanoparticles, Embedded into the Thin-film Solar Cell [Text] / A. Korotun, H. Moroz, I. Titov, V. Reva, S. Shylo // 2024 IEEE 42nd International Conference on ELECTRONICS AND NANOTECHNOOLOGY (ELNANO). Conference proceedings. (May 13- 16, 2024). – P. 197– 202.	
18976	Піза Дмитро Макарович	Професор, Основне місце роботи	Факультет інформаційної безпеки та електронних комунікацій	Диплом спеціаліста, Запорізький машинобудівн ий інститут ім.В.Я.Чубаря, рік закінчення: 1969, спеціальність: Радіотехніка, Диплом доктора наук ДД 000121, виданий 26.03.1998, Диплом кандидата наук ТН 0540098, виданий 16.06.1982, Атестат доцента ДЦ 002305, виданий 05.07.2001, Атестат професора ПР 000792, виданий 15.11.2001	34	Теорія і проєктування радіотехнічних систем	Стажування, 1) Запорізький національний технічний університет, кафедра ПТЕЗ. Тема: «Методи та засоби підвищення надійності складних радіотехнічних систем»; з 22.04.19 по 22.05.19 рр. Наказ № 185-К від 16.04.2019 р. Свідоцтво про підвищення кваліфікації ПК № 00023 2) НУ «Запорізька політехніка». Навчання за програмою Всеукраїнського форуму «Дні освітнього лідерства». Термін з 6.06.24 р. по 7.06.24 р. Сертифікат АР 3412/0283-24 3) Національний технічний університет «Дніпровська політехніка», кафедра Безпеки інформації та телекомунікацій. – Терміном з «02» вересня 2024 року по «31» жовтня 2024 року. Тема: Дослідження потенціальних можливостей сучасних інформаційних систем. Наказ № 459-К від 27.08.2024 р. Відповідає пунктам ліцензійних умов: п. 1) 1. Improving the efficiency of coherent- pulse radar under the impact of combined interference/ D.M. Piza, D.S. Semenov // IV-th IEEE Int. Conf.

UkrMiCo'2019. -
Ukraine, Odesa, Sept.
2019. - P.31-33.

2. Remote laboratories
for engineering
education: status and
prospects. / M.
Poliakov, I. Rida
//Proceeding of
Advances in Science &
Engineering
Technology (ASET)
multi-conferences
(April 09, 2020, Dubai).

3. Повышение
эффективности
компенсации
активной
составляющей
комбинированной
помехи / Д.М. Пиза,
С.Н. Романенко, Д.С.
Семенов//
Радиоэлектроника,
информатика,
управление. -2019. -
№3. - С. 7-14.

4. Метод структурно-
параметрической
адаптации
пространственного
фильтра / D.M. Piza,
D.S. Semenov //
Радиоэлектроника,
информатика,
управление. – 2020. –
№3 –С. 22-30.

5. Method for selecting
a classified training
sample for radar's
elevation channels/
D.M. Piza, D.S.
Semenov //
Радиоэлектроника,
информатика,
управление. – 2020. –
№1 –С. 36-42.

6. Estimation of losses
in jammers
compensation at the
training sample
formation by the
frequency method /
D.M. Piza, S.N.
Romanenko, G.V.
Moroz, D.S. Semenov //
Information and
Telecommunication
Sciences: Nat. Techn.
Univ. of Ukraine "Igor
Sikorsky Kyiv Polytec.
Inst." 2019. - Vol. 9.-
№2. - С. 5-9.

7. Improving the
efficiency of coherent-
pulse radar under the
impact of combined
interference/ D.M. Piza,
D.S. Semenov // IV-th
IEEE Int. Conf.
UkrMiCo'2019.
Ukraine, Odesa, Sept.
2019. С.31-33.

8. Efficiency Estimation
of Discrete Algorithms
for Adaptation of
Weight Coefficients in
Space-Time Processing
of Radar Signals. / D.M.
Piza, D.S. Semenov,
S.V. Morshchavka //

Radioelectronics and Communications Systems. - 2019. - V. 62. - №1. - pp. 6-11. DOI: 10.3103 / S0735272719010023.

9. Enhancing Efficiency of Space-Time Processing of Radar Signals under Exposure of Combined Interferences / D.M. Piza, S.M. Romanenko, D.S. Semenov // Radioelectronics and Communications Systems, 2020, 63(5), с. 257-264

10. Повышение эффективности пространственно-временной обработки радиолокационных сигналов в условиях воздействия комбинированных помех /D.M. Piza, S.M. Romanenko, D.S. Semenov // Известия высших учебных заведений. Радиоэлектроника. – 2020. Т63, №5. С. 300-309

11. Усовершенствованный метод Грама-Шмидта для обработки радиолокационных сигналов / Д.М. Пиза, С.М. Романенко // Радиоэлектроника, информатика, управление. – 2021. – №4.

12. Метод пространственно-поляризационной компенсации помех/Д.М.Пиза, Г.В.Мороз// Radio Electronics, Computer Science,- 2022.-N. 2.- С.6-10.

п. 2)
Патент на корисну модель: UA № 138636 С2. Пристрій компенсації активних шумових завад / Пиза. Д.М., Мороз Г.В., Бондар Б.І. – ЗНТУ. – Бюл. № 23. - 10.12.2019 р.

п. 4)
1. Робоча програма з дисципліни «Теорія і проектування радіотехнічних систем» для студентів спеціальності 172 «Електронні комунікації та радіотехніка» ОПП «Радіотехніка» усіх форм навчання.
2. Методичні вказівки до лабораторних робіт з дисципліни «Теорія і проектування

радіотехнічних систем» для студентів спеціальності 172 «Електронні комунікації та радіотехніка» ОПП «Радіотехніка» усіх форм навчання: Лабораторна робота «Автокомпенсатор активних завад» / Укл. Д.М. Піза, М.П. Чорнобородов – Запоріжжя: ЗНТУ, 2024, – 17 с.

3. Методичні вказівки до лабораторної роботи «Цифрові доплерівські фільтри з малим рівнем бокових пелюстків» з дисципліни «Теорія і проектування радіотехнічних систем» для студентів спеціальності 172 «Електронні комунікації та радіотехніка» ОПП «Радіотехніка» всіх форм навчання / Укл.: В.М. Лаврентьєв, Д.М. Піза. – Запоріжжя: ЗНТУ, 2024. – 27 с.

4. Методичні вказівки до курсового проектування з дисципліни «Теорія і проектування радіотехнічних систем» для студентів спеціальності 172 «Електронні комунікації та радіотехніка» ОПП «Радіотехніка» всіх форм навчання / Укл.: Піза Д.М., Чорнобородов М.П. – Запоріжжя: ЗНТУ. – 2024. – 62 с.

5. Методичні вказівки до лабораторних робіт з дисципліни «Теорія і проектування радіотехнічних систем» для студентів спеціальності 172 «Електронні комунікації та радіотехніка» ОПП «Радіотехніка» усіх форм навчання: Лабораторна робота «Виявлювач радіолокаційних сигналів зі стабілізацією рівня хибних тривог» / Укл. Д.М. Піза, М.П. Чорнобородов – Запоріжжя: ЗНТУ, 2024, – 26 с.

п. 6) Самойлик С.С. «Розвиток методів та моделей аналізу хвилеводно-резонаторних систем з частковим багаточаровим

заповненням», к.ф-м.н., 01.04.03 – радіофізика, 2019 р. ХНУРЕ.

п. 7)
Участь у роботі спеціалізованої ради Дб4.052.03 при ХНУРЕ.

п. 8)
Виконання функцій наукового керівника за держбюджетною роботою ДЛ04417 «Розробка та удосконалення методів оброблення радіолокаційних сигналів в умовах дії комбінованих завад» за замовленням МОНУ.

Член редакційної колегії фахового видання «Радіоелектроніка. Інформатика. Управління» НУ «Запорізька політехніка»

п. 9)
Участь у роботі експертної ради МОНУ з комп'ютерних наук та технологій

п. 12)
1. Quantification of pupillary dynamics in light and dark coloured irides using a haploscope based pupilometer/ N.S.K. Meethal, D. Mazumdar, S. Morshchavka, J. Robben, J. van der Steen, R. George, J.J.M. Pel // 2nd International Optometry Conference, India, Mumbai, 9-11 September 2021: Proceedings of the Second Int. Optometry Conf.- India: Mumbai, 2021. –P.1345-1347.

2. A haploscope based binocular pupillometer system to quantify the dynamics of direct and consensual Pupillary Light Reflex/ N.S.K.Meethal, D. Mazumdar, S. Morshchavka, J. Robben, J. van der Steen, R. George, J.J. M. Pel // Sci. Rep. – № 11. – 2021. – P.1090. – <https://doi.org/10.1038/s41598-021-00434-z>.

3. Метод просторово-поляризаційної компенсації завад / Д.М. Піза Г.В. Мороз // Сучасні проблеми і досягнення в галузі радіотехніки, телекомунікацій та інформаційних технологій: Тези доповідей XI

						<p>Міжнародної науково-практичної конференції (12-14 грудня 2022 р., м. Запоріжжя). [Електронний ресурс] / Електрон. дані. – Запоріжжя: НУ «Запорізька політехніка», 2022. – 204 с. – 1 електрон. опт. диск (DVD-ROM); 12 см. - Назва з тит. екрана. ISBN 978-617-529-397-3. – С. 40-42.</p> <p>4. Комутаційний пристрій ініціації боєприпасів для дронів камікадзе / Г.В. Мороз, Є.Є. Комінов, Д.М. Піза // Тези доповідей науково-практичної конференції «Тиждень науки-2024», – Запоріжжя: НУ «Запорізька політехніка», 2024 р., – С. 21-23.</p> <p>п. 14) Голова оргкомітету Міжнародної науково-практичної конференції «Сучасні проблеми і досягнення в галузі радіотехніки, телекомунікацій та інформаційних технологій» у 2012, 2014, 2016, 2018, 2020 та 2022 роках. Робота у складі організаційного комітету IEEE INTERNATIONAL CONFERENCE ON ELECTRONICS AND NANOTECHNOLOGY</p> <p>п. 19) Член комітету Телекомунікації Української федерації інформатики.</p> <p>п. 20) КП «НВК «Іскра».</p>	
308482	Мороз Гаррі Володимирович	Старший викладач, Основне місце роботи	Факультет інформаційної безпеки та електронних комунікацій	<p>Диплом бакалавра, Запорізький національний технічний університет, рік закінчення: 2012, спеціальність: 0924 Телекомунікації, Диплом магістра, Запорізький національний технічний університет, рік закінчення: 2013, спеціальність: Інформаційні мережі зв'язку</p>	9	Широкосмугові технології телекомунікацій	<p>Стажування, 1) Сертифікат Майкрософт в області освіти, що підтверджує участь у Програмі викладачів-новаторів корпорації Microsoft. Завершено 07.07.2020 р.</p> <p>2) Запорізький обласний інститут післядипломної педагогічної освіти. Участь у Форумі «Перспективи розвитку природничо-математичної та інженерної освіти на прикладі Запорізької області», 17 травня 2021 р. Сертифікат №UE17239.</p> <p>3) Запорізький</p>

обласний інститут післядипломної педагогічної освіти.
Викладач курсу «Інжинірингова школа» літньої школи НУ «Запорізька політехніка».
Терміном з 16.06.2021 по 14.07.2021 р.
Сертифікат №UG14008.

4) Академія цифрового розвитку. Навчання в рамках курсу «Цифрові інструменти GUUGLE для закладів вищої, фахової передвищої освіти». Терміном з 04 жовтня 2021 р. до 18 жовтня 2021 р.
Сертифікат від 19 жовтня 2021 р. № 17GW-069.

5) підвищення кваліфікації на КП «НБК «Іскра» з 25.03.2022 р. по 18.07.2022 р.
Тема: «Радіотехнічні та радіолокаційні системи». Наказ від 28 січня 2022 р. №49-К.
Сертифікат про успішне завершення курсу від 18 липня 2022 р.
Завершення підвищення кваліфікації – наказ № 630-К від 16.11.2022 р.

6) НУ «Запорізька політехніка». Навчання за програмою Всеукраїнського форуму «Дні освітнього лідерства». Термін з 1 червня 2023 р. по 3 червня 2023 р.
Сертифікат АР 856/0151-23

7) Сертифікат АР №1488/248-23 підтверджує, що Гаррі Мороз 12-13.10.2023 р. пройшов навчання за програмою форуму «Навички майбутнього. Україна».

8) Certificate of attainment in modern languages. This is to certify that Yarri Moroz has achieved success in English Level B2. Date 05.12.2023. Candidate № 001001347.

9) НУ «Запорізька політехніка». Навчання за програмою Всеукраїнського форуму «Дні освітнього лідерства». Термін з 6.06.24 р. по

7.06.24 р.
Сертифікат АР
3413/0284-24
10) TECH SUMMER
FOR EDUCATORS: AI
EDITION Сертифікат
Серія WH №
20468/2024
August 13, 2024
Відповідає пунктам
ліцензійних умов:
п. 1)
1. Метод
пространственно-
поляризационной
компенсации
помех/Д.М.Пиза,
Г.В.Мороз// Radio
Electronics, Computer
Science,- 2022.-N. 2.-
С.6-10.
2. Optical resonances
and enhancement of the
electric fields in the gap
between two spherical
metallic nanoparticles
[Text] / A. Korotun, G.
Moroz, R. Korolkov, I.
Titov // 2023 IEEE
XIIIth International
Conference on
Electronics and
Information
Technologies (ELIT)
(Lviv, September 26-28,
2023). – P. 320–324.
(Scopus).
3. Radiation efficiency
of the spherical metallic
nanoparticles, covered
with molecular
adsorbate layer [Text] /
A.V. Korotun, N. A.
Smirnova, G.V. Moroz,
G. M. Shilo // Journal
of Nano- and Electronic
Physics. – 2023. – V.
15. – No 6. – id. 06025
(7 pp.). (Scopus, Web of
Science Core
Collection).
4. Q-factor of
plasmonic resonances
and the field
enhancement in the
neighborhood of the
spherical metallic
nanoparticle [Text] /
A.V. Korotun, G.V.
Moroz, R. Yu. Korolkov
// Functional Materials.
– 2024. – V. 31. – No 1.
– P. 119–127. (Scopus,
Web of Science Core
Collection).
5. Determination of the
generalized optimality
criteria for choosing
means of sheltering the
civilian population from
attacks by ballistic
(cruise) missiles and
strike drones in
urbanized areas / V.
Yakovenko, N.
Furmanova, I. Flys,
O.Malyi, O.Farafonov,
H. Moroz, // System
research and
information
technologies (Scopus,

фах) (прийнято до друку)
п. 2)
Патент на корисну модель: UA № 138636
С2. Пристрій компенсації активних шумових завад / Піза. Д.М., Мороз Г.В., Бондар Б.І. – ЗНТУ. – Бюл. № 23. - 10.12.2019 р.
п. 3)
1. Дмитренко. В.П. «Поля і хвилі в телекомунікація» навчальний посібник для студентів вищих навчальних закладів / В.П. Дмитренко, С.М. Романенко, Г.В. Мороз – Запоріжжя: НУ «Запорізька політехніка», 2019. – 289 с.
2. Бугрова Т.І. Антени спеціального призначення та САПР АСП. Навчальний посібник [Текст] / Т.І. Бугрова, Л.М. Логачова, Г.В. Мороз – Запоріжжя: НУ «Запорізька політехніка», 2024. – 200 с.
п. 4)
1. Електронний конспект лекцій з дисципліни «Програмування мікропроцесорів» для студентів спеціальності 172 «Телекомунікації та радіотехніка», ОПП «Радіотехніка» всіх форм навчання 2019. – 269 с. (електронна версія).
2. Методичні вказівки до лабораторних робіт з дисципліни «Системи комутації та розподілу інформації» для студентів спеціальності 172 «Телекомунікації та радіотехніка» ОПП «Інформаційні мережі зв'язку» Частина 1 / Укл. Г.В. Мороз, Запоріжжя НУ «Запорізька політехніка», 2020. – 60 с.
3. Методичні вказівки до лабораторних робіт з дисципліни «Системи комутації та розподілу інформації» для студентів спеціальності 172 «Телекомунікації та радіотехніка» ОПП «Інформаційні мережі зв'язку» Частина 2 / Укл. Г.В. Мороз, Запоріжжя НУ «Запорізька політехніка», 2020. –

63 с.

4. Методичні вказівки до курсового проекту з дисципліни «Системи комутації та розподілу інформації» для студентів спеціальності 172 «Телекомунікації та радіотехніка» ОПП «Інформаційні мережі зв'язку» / Укл. Г.В. Мороз, Запоріжжя НУ «Запорізька політехніка», 2020. – 79 с.

5. Методичні вказівки до лабораторних робіт з дисципліни «Оптичні технології в телекомунікаційних системах» для студентів спеціальності 172 «Електроні комунікації та радіотехніка» всіх форм навчання. Частина 1 / уклад.: Г.В. Мороз, Є.І. Колеснікова, Г.М. Сидоренко – Запоріжжя: НУ «Запорізька політехніка», 2024. – 25 с.

6. Методичні вказівки до лабораторних робіт з дисципліни «Оптичні технології в телекомунікаційних системах» для студентів спеціальності 172 «Електроні комунікації та радіотехніка» всіх форм навчання. Частина 2 / уклад.: Г.В. Мороз, Є.І. Колеснікова, Г.М. Сидоренко – Запоріжжя: НУ «Запорізька політехніка», 2024. – 31 с.

7. Методичні вказівки до лабораторних робіт з дисципліни «Оптичні технології в телекомунікаційних системах» для студентів спеціальності 172 «Електроні комунікації та радіотехніка» всіх форм навчання. Частина 3 / уклад.: Г.В. Мороз, Є.І. Колеснікова, Г.М. Сидоренко – Запоріжжя: НУ «Запорізька політехніка», 2024. – 18 с.

8. Методичні вказівки до лабораторних робіт з дисципліни «Оптичні технології в телекомунікаційних

системах» для студентів спеціальності 172 «Електроні комунікації та радіотехніка» всіх форм навчання. Частина 4 / уклад.: Г.В. Мороз, Є.І. Колеснікова, Г.М. Сидоренко – Запоріжжя: НУ «Запорізька політехніка», 2024. – 15 с

9. Методичні вказівки до лабораторних робіт з дисципліни «Оптичні технології в телекомунікаційних системах» для студентів спеціальності 172 «Електроні комунікації та радіотехніка» всіх форм навчання. Частина 5 / уклад.: Г.В. Мороз, Є.І. Колеснікова, Г.М. Сидоренко – Запоріжжя: НУ «Запорізька політехніка», 2024. – 25 с.

10. Методичні вказівки до курсової роботи з дисципліни «Широкошмутові технології телекомунікацій» для студентів спеціальності 172 «Телекомунікації та радіотехніка» всіх форм навчання. Частина I. / Укл.: В.С. Кабак, Г.В. Мороз, Г.М. Сидоренко. – Запоріжжя: НУ «Запорізька політехніка», 2024. – 68 с.

11. Методичні вказівки до курсової роботи з дисципліни «Широкошмутові технології телекомунікацій» для студентів спеціальності 172 «Телекомунікації та радіотехніка» всіх форм навчання. Частина II / Укл.: В.С. Кабак, Г.В. Мороз, Г.М. Сидоренко. – Запоріжжя: НУ «Запорізька політехніка», 2024. – 70 с.

12. Методичні вказівки до лабораторних робіт з дисципліни «Широкошмутові технології телекомунікацій» для студентів спеціальності 172 «Телекомунікації та

радіотехніка» всіх форм навчання. Частина I. / Укл.: В.С. Кабак, Г.В. Мороз, Г.Ф. Вишник. – Запоріжжя: НУ «Запорізька політехніка», 2024. – 56 с.

13. Методичні вказівки до лабораторних робіт з дисципліни "Ширококутні технології телекомунікацій" » для студентів спеціальності 172 "Телекомунікації та радіотехніка" всіх форм навчання. Частина II. / В.С. Кабак, Г.В. Мороз, Г.Ф. Вишник – Запоріжжя: НУ «Запорізька політехніка», 2024. – 36 с.

14. Методичні вказівки до лабораторних робіт з дисципліни "Ширококутні технології телекомунікацій" для студентів спеціальності 172 "Телекомунікації та радіотехніка" всіх форм навчання. Частина III. / В.С. Кабак, Г.В. Мороз, Г.Ф. Вишник. – Запоріжжя: НУ «Запорізька політехніка», 2024. – 64 с.

15. Методичні вказівки до лабораторних робіт з дисципліни "Ширококутні технології телекомунікацій" для студентів спеціальності 172 "Телекомунікації та радіотехніка" всіх форм навчання. Частина IV. / В.С. Кабак, Г.В. Мороз, Г.Ф. Вишник. – Запоріжжя: : НУ «Запорізька політехніка», 2024. - 64 с.

16. Методичні вказівки до самостійної роботи з дисципліни «Ширококутні технології телекомунікацій» для студентів спеціальності 172 «Телекомунікації та радіотехніка» всіх форм навчання / Укл.: В.С. Кабак, Г.В. Мороз, Г.М. Сидоренко. – Запоріжжя: НУ

«Запорізька політехніка», 2024. – 62 с.

17. Методичні вказівки до лабораторної роботи №1 з дисципліни «АСП та САПР АСП» для студентів спеціальності 172 «Електронні комунікації та радіотехніка» всіх форм навчання / уклад.: Т.І. Бугрова, Г.В. Мороз. – Запоріжжя: НУ «Запорізька політехніка», 2024. – 16 с.

18. Методичні вказівки до лабораторної роботи №2 з дисципліни «АСП та САПР АСП» для студентів спеціальності 172 «Електронні комунікації та радіотехніка» всіх форм навчання / уклад.: Т.І. Бугрова, Г.В. Мороз. – Запоріжжя: НУ «Запорізька політехніка», 2024. – 14 с.

19. Методичні вказівки до лабораторної роботи №3 з дисципліни «АСП та САПР АСП» для студентів спеціальності 172 «Електронні комунікації та радіотехніка» всіх форм навчання / уклад.: Т.І. Бугрова, Г.В. Мороз. – Запоріжжя: НУ «Запорізька політехніка», 2024. – 26 с.

20. Методичні вказівки до лабораторної роботи №4 з дисципліни «АСП та САПР АСП» для студентів спеціальності 172 «Електронні комунікації та радіотехніка» всіх форм навчання / уклад.: Т.І. Бугрова, Г.В. Мороз. – Запоріжжя: НУ «Запорізька політехніка», 2024. – 12 с.

21. Методичні вказівки до лабораторної роботи №5 з дисципліни «АСП та САПР АСП» для студентів спеціальності 172 «Електронні комунікації та радіотехніка» всіх

форм навчання / уклад.: Т.І. Бугрова, Г.В. Мороз. – Запоріжжя: НУ «Запорізька політехніка», 2024. – 10 с.

22. Методичні вказівки до лабораторної роботи №6 з дисципліни «АСП та САПР АСП» для студентів спеціальності 172 «Електронні комунікації та радіотехніка» всіх форм навчання / уклад.: Т.І. Бугрова, Г.В. Мороз. – Запоріжжя: НУ «Запорізька політехніка», 2024. – 17 с.

23. Методичні вказівки до лабораторної роботи №7 з дисципліни «АСП та САПР АСП» для студентів спеціальності 172 «Електронні комунікації та радіотехніка» всіх форм навчання / уклад.: Т.І. Бугрова, Г.В. Мороз. – Запоріжжя: НУ «Запорізька політехніка», 2024. – 24 с.

24. Методичні вказівки до самостійної роботи з дисципліни «АСП та САПР» для студентів спеціальності 172 «Електронні комунікації та радіотехніка» всіх форм навчання / уклад.: Т.І. Бугрова, Г.В. Мороз. – Запоріжжя: НУ «Запорізька політехніка», 2024. – 32 с.

п. 11)
ТОВ «НОВІ технології -1 » з 01.09.2018 р по теперішній час на безоплатній основі за згодою.

п. 12)
1. Синтез ансамблів псевдовипадкових послідовностей / Г.В. Мороз, М.П. Чорнобородов // Тези доповідей науково-практичної конференції «Тиждень науки-2019», – Запоріжжя: НУ «Запорізька політехніка», 2019 р., – С. 13-14

2. Аналіз перерозподілу абонентського навантаження в

стільниковому зв'язку / Г.В. Мороз, О.С. Садовський // Тези доповідей науково-практичної конференції «Тиждень науки-2019», – Запоріжжя: НУ «Запорізька політехніка», 2019 р., – С. 15-16

3. Метод боротьби із завадами в технології Li-Fi / С.С. Самойлик, Г.В. Мороз, М.І. Бондарев // Тези доповідей науково-практичної конференції «Тиждень науки-2019», – Запоріжжя: НУ «Запорізька політехніка», 2019 р., – С. 24-25

4. Using a CMOS camera sensor for visible light communication / G. Moroz, V. Kabak., O. Burtseva // Сучасні проблеми і досягнення в галузі радіотехніки, телекомунікацій та інформаційних технологій: Тези доповідей X Міжнародної науково-практичної конференції (07-09 жовтня 2020 р., м. Запоріжжя). [Електронний ресурс] / Електрон. дані. – Запоріжжя: НУ «Запорізька політехніка», 2020. – 264 с. – 1 електрон. опт. диск (DVD-ROM); 12 см. - Назва з тит. екрана. ISBN 978-617-529-397-3. – С. 15-16.

5. Підвищення пропускної здатності радіоканалу стандарту IEEE-802.11 / Г.В. Мороз, М.П. Чорнобородов // Сучасні проблеми і досягнення в галузі радіотехніки, телекомунікацій та інформаційних технологій: Тези доповідей X Міжнародної науково-практичної конференції (07-09 жовтня 2020 р., м. Запоріжжя). [Електронний ресурс] / Електрон. дані. – Запоріжжя: НУ «Запорізька політехніка», 2020. – 264 с. – 1 електрон. опт. диск (DVD-ROM); 12 см. - Назва з тит. екрана. ISBN 978-617-529-397-3. – С. 42-44.

6. Helix oscillator of

multifrequency antenna array for circular polarization with metamaterial reflector / Т.І. Бугрова, М.Р. Чорнобородов, Г.В. Мороз, М.А. Денека // Сучасні проблеми і досягнення в галузі радіотехніки, телекомунікацій та інформаційних технологій: Тези доповідей X Міжнародної науково-практичної конференції (07-09 жовтня 2020 р., м. Запоріжжя). [Електронний ресурс] / Електрон. дані. – Запоріжжя: НУ «Запорізька політехніка», 2020. – 264 с. – 1 електрон. опт. диск (DVD-ROM); 12 см. - Назва з тит. екрана. ISBN 978-617-529-397-3. – С. 13-15.

7. Випромінювач мультичастотної антенної решітки колової поляризації з відбивачем у вигляді метаматеріалу / Т.І. Бугрова, М.П. Чорнобородов, Г.В. Мороз, М.А. Денека // Тези доповідей науково-практичної конференції «Тиждень науки-2020», – Запоріжжя: НУ «Запорізька політехніка», 2020 р., – С. 15-17

8. РЛС, захищена від впливу імітаційних завад / М.П. Чорнобородов, Т.І. Бугрова, Г.В. Мороз // Тези доповідей науково-практичної конференції «Тиждень науки-2020», – Запоріжжя: НУ «Запорізька політехніка», 2020 р., – С. 17-19

9. Аналіз перерозподілу абонентського навантаження в стільниковому зв'язку / Г.В. Мороз, О.С. Садовський // Тези доповідей науково-практичної конференції «Тиждень науки-2020», – Запоріжжя: НУ «Запорізька політехніка», 2020 р., – С. 27-28

10. Використання CMOS-датчика камери для зв'язку на основі VLC / Г.В. Мороз, О.В. Бурцева, О.Є. Чудеснова // Тези доповідей науково-

практичної конференції «Тиждень науки-2020», – Запоріжжя: НУ «Запорізька політехніка», 2020 р., – С. 30-31

11. Використання технології FSO для побудови мережі стільникового зв'язку / Г.В. Мороз, О.В. Бурцева // Тези доповідей науково-практичної конференції «Тиждень науки-2021», – Запоріжжя: НУ «Запорізька політехніка», 2021 р., – С. 19-21

12. Training in programming industrial controllers using openplc and arduino platforms / М.О. Poliakov, G.V. Moroz, Ya Bohutskyi // Сучасні проблеми і досягнення в галузі радіотехніки, телекомунікацій та інформаційних технологій: Тези доповідей XI Міжнародної науково-практичної конференції (12-14 грудня 2022 р., м. Запоріжжя). [Електронний ресурс] / Електрон. дані. – Запоріжжя: НУ «Запорізька політехніка», 2022. – 204 с. – 1 електрон. опт. диск (DVD-ROM); 12 см. - Назва з тит. екрана. ISBN 978-617-529-397-3. – С. 15-17.

13. Метод просторово-поляризаційної компенсації завад / Д.М. Піза Г.В. Мороз // Сучасні проблеми і досягнення в галузі радіотехніки, телекомунікацій та інформаційних технологій: Тези доповідей XI Міжнародної науково-практичної конференції (12-14 грудня 2022 р., м. Запоріжжя). [Електронний ресурс] / Електрон. дані. – Запоріжжя: НУ «Запорізька політехніка», 2022. – 204 с. – 1 електрон. опт. диск (DVD-ROM); 12 см. - Назва з тит. екрана. ISBN 978-617-529-397-3. – С. 40-42.

14. Локальна мережа кафедри РТТ на основі технології CISCO / Г.В. Мороз, Д.В. Зуєв // Тези доповідей

науково-практичної конференції «Тиждень науки-2022», – Запоріжжя: НУ «Запорізька політехніка», 2022 р., – С. 693-695

15. Influence of size effects on the field amplification factor near a spherical metal nanoparticle [Text] / G. V. Moroz, A. V Korotun, I. M. Titov // International workshop for young scientists "Functional materials for technical and Biomedical applications" (September 18-20, 2023, Kharkiv). – P. 27.

16. Вплив розмірних ефектів на радіаційні властивості сферичних металевих наночастинок [Текст] / Г. В. Мороз, Р. Ю. Корольков, А. В. Коротун // IV Міжнародна конференція "Функціональні матеріали для інноваційної енергетики – ФМІЕ-2023", (20–21 вересня 2023, Київ). – 94 с. – С. 41.

17. Антени Вівальді в якості випромінювачів для БПЛА та РЕБ / Т.І. Бугрова, Д.О. Числов, Г.В. Мороз // Тези доповідей науково-практичної конференції «Тиждень науки-2023», – Запоріжжя: НУ «Запорізька політехніка», 2023 р., – С. 8-10

18. Система безпеки для локальної мережі кафедри РТТ / Д.В. Зуєв, Г.В. Мороз // Тези доповідей науково-практичної конференції «Тиждень науки-2023», – Запоріжжя: НУ «Запорізька політехніка», 2023 р., – С. 16-18

19. Окопний постановник завод для БПЛА / О.С. Чередніченко, Г.В. Мороз, М.П. Чернобородов // Тези доповідей науково-практичної конференції «Тиждень науки-2023», – Запоріжжя: НУ «Запорізька політехніка», 2023 р., – С. 18-20

20. Chornoborodova N. Minimal Peak Sidelobe

						<p>Phase Sequences / N. Chornoborodova, M. Chornoborodov, O. Khavkina, J. Kryvykh, H. Moroz, S. Samoylyk, K. Tarasenko // 2024 IEEE 42st International Conference on Electronics and Nanotechnology (ELNANO), Kyiv, Ukraine, 2024, pp 513-518. (SCOPUS)</p> <p>21. Вплив найкоротшого шляху на реалістичність створення поведінкових моделей переміщення абонентів / І.М. Сметанін, Г.В. Мороз // Тези доповідей науково-практичної конференції «Тиждень науки-2024», – Запоріжжя: НУ «Запорізька політехніка», 2024 р., – С. 13-15.</p> <p>22. Комутаційний пристрій ініціації боєприпасів для дронів камікадзе / Г.В. Мороз, Є.Є. Комінов, Д.М. Піза // Тези доповідей науково-практичної конференції «Тиждень науки-2024», – Запоріжжя: НУ «Запорізька політехніка», 2024 р., – С. 21-23.</p> <p>23. Optical Properties of the Ensembles of the Spherical Nanoparticles, Embedded into the Thin-film Solar Cell [Text] / A. Korotun, H. Moroz, I. Titov, V. Reva, S. Shylo // 2024 IEEE 42nd International Conference on ELECTRONICS AND NANOTECHNOOLOGY (ELNANO). Conference proceedings. (May 13-16, 2024). – P. 197–202. (SCOPUS)</p> <p>п. 14) Керівництво постійно діючим студентським науковим гуртком. «Цифрові технології в РЛС» Всеукраїнський хакатон IT-Scouts з робототехніки «SMART-CITY» ВНТУ 2019, друге місце. Команда НУ «Запорізька політехніка», кафедра РТТ</p> <p>п. 20) ПАТ «Укртелеком», кабельник-спаявальник 4-го разряду.</p>
--	--	--	--	--	--	--

308482	Мороз Гаррі Володимирович	Старший викладач, Основне місце роботи	Факультет інформаційної безпеки та електронних комунікацій	Диплом бакалавра, Запорізький національний технічний університет, рік закінчення: 2012, спеціальність: 0924 Телекомунікації, Диплом магістра, Запорізький національний технічний університет, рік закінчення: 2013, спеціальність: Інформаційні мережі зв'язку	9	Оптичні технології в телекомунікаційних системах	<p>Стажування, 1) Сертифікат Майкрософт в області освіти, що підтверджує участь у Програмі викладачів-новаторів корпорації Microsoft. Завершено 07.07.2020 р.</p> <p>2) Запорізький обласний інститут післядипломної педагогічної освіти. Участь у Форумі «Перспективи розвитку природничо-математичної та інженерної освіти на прикладі Запорізької області», 17 травня 2021 р. Сертифікат №UE17239.</p> <p>3) Запорізький обласний інститут післядипломної педагогічної освіти. Викладач курсу «Інжинірингова школа» літньої школи НУ «Запорізька політехніка». Терміном з 16.06.2021 по 14.07.2021 р. Сертифікат №UG14008.</p> <p>4) Академія цифрового розвитку. Навчання в рамках курсу «Цифрові інструменти GUUGLE для закладів вищої, фахової передвищої освіти». Терміном з 04 жовтня 2021 р. до 18 жовтня 2021 р. Сертифікат від 19 жовтня 2021 р. № 17GW-069.</p> <p>5) підвищення кваліфікації на КП «НВК «Іскра» з 25.03.2022 р. по 18.07.2022 р. Тема: «Радіотехнічні та радіолокаційні системи». Наказ від 28 січня 2022 р. №49-К. Сертифікат про успішне завершення курсу від 18 липня 2022 р. Завершення підвищення кваліфікації – наказ № 630-К від 16.11.2022 р.</p> <p>6) НУ «Запорізька політехніка». Навчання за програмою Всеукраїнського форуму «Дні освітнього лідерства». Термін з 1 червня 2023 р. по 3 червня 2023 р. Сертифікат АР 856/0151-23</p> <p>7) Сертифікат АР</p>
--------	---------------------------	--	--	---	---	--	--

№1488/248-23
підтверджує, що Гаррі
Мороз 12-13.10.2023 р.
пройшов навчання за
програмою форуму
«Навички
майбутнього.
Україна».

8) Certificate of
attainment in modern
languages. This is to
certify that Yarri Moroz
has achieved success in
English Level B2. Date
05.12.2023. Candidate
№ 001001347.

9) НУ «Запорізька
політехніка».
Навчання за
програмою
Всеукраїнського
форуму «Дні
освітнього лідерства».
Термін з 6.06.24 р. по
7.06.24 р.
Сертифікат АР
3413/0284-24

10) TECH SUMMER
FOR EDUCATORS: AI
EDITION Сертифікат
Серія WH №
20468/2024
August 13, 2024
Відповідає пунктам
ліцензійних умов:
п. 1)

1. Метод
пространственно-
поляризационной
компенсации
помех/Д.М.Пиза,
Г.В.Мороз// Radio
Electronics, Computer
Science,- 2022.-N. 2.-
С.6-10.

2. Optical resonances
and enhancement of the
electric fields in the gap
between two spherical
metallic nanoparticles
[Text] / A. Korotun, G.
Moroz, R. Korolkov, I.
Titov // 2023 IEEE
XIIIth International
Conference on
Electronics and
Information
Technologies (ELIT)
(Lviv, September 26-28,
2023). – P. 320–324.
(Scopus).

3. Radiation efficiency
of the spherical metallic
nanoparticles, covered
with molecular
adsorbate layer [Text] /
A.V. Korotun, N. A.
Smirnova, G.V. Moroz,
G. M. Shilo // Journal
of Nano- and Electronic
Physics. – 2023. – V.
15. – No 6. – id. 06025
(7 pp.). (Scopus, Web of
Science Core
Collection).

4. Q-factor of
plasmonic resonances
and the field
enhancement in the
neighborhood of the
spherical metallic

nanoparticle [Text] /
A.V. Korotun, G.V.
Moroz, R. Yu. Korolkov
// Functional Materials.
– 2024. – V. 31. – No 1.
– P. 119–127. (Scopus,
Web of Science Core
Collection).

5. Determination of the
generalized optimality
criteria for choosing
means of sheltering the
civilian population from
attacks by ballistic
(cruise) missiles and
strike drones in
urbanized areas / V.

Yakovenko, N.
Furmanova, I. Flys,
O.Malyi, O.Farafonov,
H. Moroz, // System
research and
information
technologies (Scopus,
fax) (прийнято до
друку)

п. 2)

Патент на корисну
модель: UA № 138636
С2. Пристрій
компенсації активних
шумових завад / Піза.
Д.М., Мороз Г.В.,
Бондар Б.І. – ЗНТУ. –
Бюл. № 23. -
10.12.2019 р.

п. 3)

1. Дмитренко. В.П.
«Поля і хвилі в
телекомунікація»
навчальний посібник
для студентів вищих
навчальних закладів /
В.П. Дмитренко, С.М.
Романенко, Г.В. Мороз
– Запоріжжя: НУ
«Запорізька
політехніка», 2019. –
289 с.

2. Бугрова Т.І. Антени
спеціального
призначення та САПР
АСП. Навчальний
посібник [Текст] / Т.І.
Бугрова, Л.М.
Логачова, Г.В. Мороз
– Запоріжжя: НУ
«Запорізька
політехніка», 2024. –
200 с.

п. 4)

1. Електронний
конспект лекцій з
дисципліни
«Програмування
мікропроцесорів» для
студентів
спеціальності 172
«Телекомунікації та
радіотехніка», ОПП
«Радіотехніка» всіх
форм навчання 2019.
– 269 с. (електронна
версія).

2. Методичні вказівки
до лабораторних робіт
з дисципліни
«Системи комутації та
розподілу інформації»
для студентів
спеціальності 172

«Телекомунікації та радіотехніка» ОПП
«Інформаційні мережі зв'язку» Частина 1 / Укл. Г.В. Мороз, Запоріжжя НУ «Запорізька політехніка», 2020. – 60 с.

3. Методичні вказівки до лабораторних робіт з дисципліни «Системи комутації та розподілу інформації» для студентів спеціальності 172 «Телекомунікації та радіотехніка» ОПП «Інформаційні мережі зв'язку» Частина 2 / Укл. Г.В. Мороз, Запоріжжя НУ «Запорізька політехніка», 2020. – 63 с.

4. Методичні вказівки до курсового проекту з дисципліни «Системи комутації та розподілу інформації» для студентів спеціальності 172 «Телекомунікації та радіотехніка» ОПП «Інформаційні мережі зв'язку» / Укл. Г.В. Мороз, Запоріжжя НУ «Запорізька політехніка», 2020. – 79 с.

5. Методичні вказівки до лабораторних робіт з дисципліни «Оптичні технології в телекомунікаційних системах» для студентів спеціальності 172 «Електроні комунікації та радіотехніка» всіх форм навчання. Частина 1 / уклад.: Г.В. Мороз, Є.І. Колеснікова, Г.М. Сидоренко – Запоріжжя: НУ «Запорізька політехніка», 2024. – 25 с.

6. Методичні вказівки до лабораторних робіт з дисципліни «Оптичні технології в телекомунікаційних системах» для студентів спеціальності 172 «Електроні комунікації та радіотехніка» всіх форм навчання. Частина 2 / уклад.: Г.В. Мороз, Є.І. Колеснікова, Г.М. Сидоренко – Запоріжжя: НУ «Запорізька політехніка», 2024. – 31 с

7. Методичні вказівки

до лабораторних робіт з дисципліни «Оптичні технології в телекомунікаційних системах» для студентів спеціальності 172 «Електроні комунікації та радіотехніка» всіх форм навчання. Частина 3 / уклад.: Г.В. Мороз, Є.І. Колеснікова, Г.М. Сидоренко – Запоріжжя: НУ «Запорізька політехніка», 2024. – 18 с

8. Методичні вказівки до лабораторних робіт з дисципліни «Оптичні технології в телекомунікаційних системах» для студентів спеціальності 172 «Електроні комунікації та радіотехніка» всіх форм навчання. Частина 4 / уклад.: Г.В. Мороз, Є.І. Колеснікова, Г.М. Сидоренко – Запоріжжя: НУ «Запорізька політехніка», 2024. – 15 с

9. Методичні вказівки до лабораторних робіт з дисципліни «Оптичні технології в телекомунікаційних системах» для студентів спеціальності 172 «Електроні комунікації та радіотехніка» всіх форм навчання. Частина 5 / уклад.: Г.В. Мороз, Є.І. Колеснікова, Г.М. Сидоренко – Запоріжжя: НУ «Запорізька політехніка», 2024. – 25 с.

10. Методичні вказівки до курсової роботи з дисципліни «Широкоуглові технології телекомунікацій» для студентів спеціальності 172 «Телекомунікації та радіотехніка» всіх форм навчання. Частина I. / Укл.: В.С. Кабак, Г.В. Мороз, Г.М. Сидоренко. – Запоріжжя: НУ «Запорізька політехніка», 2024. – 68 с.

11. Методичні вказівки до курсової роботи з дисципліни «Широкоуглові

технології телекомунікацій» для студентів спеціальності 172 «Телекомунікації та радіотехніка» всіх форм навчання. Частина II / Укл.: В.С. Кабак, Г.В. Мороз, Г.М. Сидоренко. – Запоріжжя: НУ «Запорізька політехніка», 2024. – 70 с.

12. Методичні вказівки до лабораторних робіт з дисципліни «Широкосмугові технології телекомунікацій» для студентів спеціальності 172 «Телекомунікації та радіотехніка» всіх форм навчання. Частина II. / Укл.: В.С. Кабак, Г.В. Мороз, Г.Ф. Вишник. – Запоріжжя: НУ «Запорізька політехніка», 2024. – 56 с.

13. Методичні вказівки до лабораторних робіт з дисципліни "Широкосмугові технології телекомунікацій" » для студентів спеціальності 172 "Телекомунікації та радіотехніка" всіх форм навчання. Частина II. / В.С. Кабак, Г.В. Мороз, Г.Ф. Вишник – Запоріжжя: НУ «Запорізька політехніка», 2024. – 36 с.

14. Методичні вказівки до лабораторних робіт з дисципліни "Широкосмугові технології телекомунікацій" для студентів спеціальності 172 "Телекомунікації та радіотехніка" всіх форм навчання. Частина III. / В.С. Кабак, Г.В. Мороз, Г.Ф. Вишник. – Запоріжжя: НУ «Запорізька політехніка», 2024. – 64 с.

15. Методичні вказівки до лабораторних робіт з дисципліни "Широкосмугові технології телекомунікацій" для студентів спеціальності 172 "Телекомунікації та

радіотехніка" всіх форм навчання. Частина IV. / В.С. Кабак, Г.В. Мороз, Г.Ф. Вишник. – Запоріжжя: : НУ «Запорізька політехніка», 2024. - 64 с.

16. Методичні вказівки до самостійної роботи з дисципліни «Ширококутні технології телекомунікацій» для студентів спеціальності 172 «Телекомунікації та радіотехніка» всіх форм навчання / Укл.: В.С. Кабак, Г.В. Мороз, Г.М. Сидоренко. – Запоріжжя: НУ «Запорізька політехніка», 2024. – 62 с.

17. Методичні вказівки до лабораторної роботи №1 з дисципліни «АСП та САПР АСП» для студентів спеціальності 172 «Електронні комунікації та радіотехніка» всіх форм навчання / уклад.: Т.І. Бугрова, Г.В. Мороз. – Запоріжжя: НУ «Запорізька політехніка», 2024. – 16 с.

18. Методичні вказівки до лабораторної роботи №2 з дисципліни «АСП та САПР АСП» для студентів спеціальності 172 «Електронні комунікації та радіотехніка» всіх форм навчання / уклад.: Т.І. Бугрова, Г.В. Мороз. – Запоріжжя: НУ «Запорізька політехніка», 2024. – 14 с.

19. Методичні вказівки до лабораторної роботи №3 з дисципліни «АСП та САПР АСП» для студентів спеціальності 172 «Електронні комунікації та радіотехніка» всіх форм навчання / уклад.: Т.І. Бугрова, Г.В. Мороз. – Запоріжжя: НУ «Запорізька політехніка», 2024. – 26 с.

20. Методичні вказівки до лабораторної роботи

№4 з дисципліни «АСП та САПР АСП» для студентів спеціальності 172 «Електронні комунікації та радіотехніка» всіх форм навчання / уклад.: Т.І. Бугрова, Г.В. Мороз. – Запоріжжя: НУ «Запорізька політехніка», 2024. – 12 с.

21. Методичні вказівки до лабораторної роботи №5 з дисципліни «АСП та САПР АСП» для студентів спеціальності 172 «Електронні комунікації та радіотехніка» всіх форм навчання / уклад.: Т.І. Бугрова, Г.В. Мороз. – Запоріжжя: НУ «Запорізька політехніка», 2024. – 10 с.

22. Методичні вказівки до лабораторної роботи №6 з дисципліни «АСП та САПР АСП» для студентів спеціальності 172 «Електронні комунікації та радіотехніка» всіх форм навчання / уклад.: Т.І. Бугрова, Г.В. Мороз. – Запоріжжя: НУ «Запорізька політехніка», 2024. – 17 с.

23. Методичні вказівки до лабораторної роботи №7 з дисципліни «АСП та САПР АСП» для студентів спеціальності 172 «Електронні комунікації та радіотехніка» всіх форм навчання / уклад.: Т.І. Бугрова, Г.В. Мороз. – Запоріжжя: НУ «Запорізька політехніка», 2024. – 24 с.

24. Методичні вказівки до самостійної роботи з дисципліни «АСП та САПР» для студентів спеціальності 172 «Електронні комунікації та радіотехніка» всіх форм навчання / уклад.: Т.І. Бугрова, Г.В. Мороз. – Запоріжжя: НУ «Запорізька політехніка», 2024. – 32 с.

п. 11)
ТОВ «НОВІ технології
-1 » з 01.09.2018 р по
теперішній час на
безоплатній основі за
згодою.

п. 12)
1. Синтез ансамблів
псевдовипадкових
послідовностей / Г.В.
Мороз, М.П.
Чорнобородов // Тези
доповідей науково-
практичної
конференції
«Тиждень науки-
2019», – Запоріжжя:
НУ «Запорізька
політехніка», 2019 р.,
– С. 13-14

2. Аналіз
перерозподілу
абонентського
навантаження в
стільниковому зв'язку
/ Г.В. Мороз, О.С.
Садовський // Тези
доповідей науково-
практичної
конференції
«Тиждень науки-
2019», – Запоріжжя:
НУ «Запорізька
політехніка», 2019 р.,
– С. 15-16

3. Метод боротьби із
завадами в технології
Li-Fi / С.С. Самойлик,
Г.В. Мороз, М.І.
Бондарев // Тези
доповідей науково-
практичної
конференції
«Тиждень науки-
2019», – Запоріжжя:
НУ «Запорізька
політехніка», 2019 р.,
– С. 24-25

4. Using a CMOS
camera sensor for
visible light
communication / G.
Moroz, V. Kabak., O.
Burtseva // Сучасні
проблеми і
досягнення в галузі
радіотехніки,
телекомунікацій та
інформаційних
технологій: Тези
доповідей X
Міжнародної науково-
практичної
конференції (07-09
жовтня 2020 р., м.
Запоріжжя).
[Електронний ресурс]
/ Електрон. дані. –
Запоріжжя: НУ
«Запорізька
політехніка», 2020. –
264 с. – 1 електрон.
опт. диск (DVD-ROM);
12 см. - Назва з тит.
екрана. ISBN 978-617-
529-397-3. – С. 15-16.

5. Підвищення
пропускної здатності
радіоканалу стандарту
IEEE-802.11 / Г.В.
Мороз, М.П.

Чорнобородов // Сучасні проблеми і досягнення в галузі радіотехніки, телекомунікацій та інформаційних технологій: Тези доповідей X Міжнародної науково-практичної конференції (07-09 жовтня 2020 р., м. Запоріжжя). [Електронний ресурс] / Електрон. дані. – Запоріжжя: НУ «Запорізька політехніка», 2020. – 264 с. – 1 електрон. опт. диск (DVD-ROM); 12 см. - Назва з тит. екрана. ISBN 978-617-529-397-3. – С. 42-44.

6. Helix oscillator of multifrequency antenna array for circular polarization with metamaterial reflector / T.I. Bugrova, M.P. Chornoborodov, G.V. Moroz, M.A. Deneka // Сучасні проблеми і досягнення в галузі радіотехніки, телекомунікацій та інформаційних технологій: Тези доповідей X Міжнародної науково-практичної конференції (07-09 жовтня 2020 р., м. Запоріжжя). [Електронний ресурс] / Електрон. дані. – Запоріжжя: НУ «Запорізька політехніка», 2020. – 264 с. – 1 електрон. опт. диск (DVD-ROM); 12 см. - Назва з тит. екрана. ISBN 978-617-529-397-3. – С. 13-15.

7. Випромінювач мультичастотної антенної решітки колової поляризації з відбивачем у вигляді метаматеріалу / Т.І. Бугрова, М.П. Чорнобородов, Г.В. Мороз, М.А. Денека // Тези доповідей науково-практичної конференції «Тиждень науки-2020», – Запоріжжя: НУ «Запорізька політехніка», 2020 р., – С. 15-17

8. РЛС, захищена від впливу імітаційних завад / М.П. Чорнобородов, Т.І. Бугрова, Г.В. Мороз // Тези доповідей науково-практичної конференції «Тиждень науки-2020», – Запоріжжя: НУ «Запорізька

політехніка», 2020 р.,
– С. 17-19

9. Аналіз перерозподілу абонентського навантаження в стільниковому зв'язку / Г.В. Мороз, О.С. Садовський // Тези доповідей науково-практичної конференції «Тиждень науки-2020», – Запоріжжя: НУ «Запорізька політехніка», 2020 р., – С. 27-28

10. Використання CMOS-датчика камери для зв'язку на основі VLC / Г.В. Мороз, О.В. Бурцева, О.Є. Чудеснова // Тези доповідей науково-практичної конференції «Тиждень науки-2020», – Запоріжжя: НУ «Запорізька політехніка», 2020 р., – С. 30-31

11. Використання технології FSO для побудови мережі стільникового зв'язку / Г.В. Мороз, О.В. Бурцева // Тези доповідей науково-практичної конференції «Тиждень науки-2021», – Запоріжжя: НУ «Запорізька політехніка», 2021 р., – С. 19-21

12. Training in programming industrial controllers using openplc and arduino platforms / M.O. Poliakov, G.V. Moroz, Ya Bohutskyi // Сучасні проблеми і досягнення в галузі радіотехніки, телекомунікацій та інформаційних технологій: Тези доповідей XI Міжнародної науково-практичної конференції (12-14 грудня 2022 р., м. Запоріжжя). [Електронний ресурс] / Електрон. дані. – Запоріжжя: НУ «Запорізька політехніка», 2022. – 204 с. – 1 електрон. опт. диск (DVD-ROM); 12 см. - Назва з тит. екрана. ISBN 978-617-529-397-3. – С. 15-17.

13. Метод просторово-поляризаційної компенсації завад / Д.М. Піза Г.В. Мороз // Сучасні проблеми і досягнення в галузі радіотехніки,

телекомунікацій та інформаційних технологій: Тези доповідей XI Міжнародної науково-практичної конференції (12-14 грудня 2022 р., м. Запоріжжя). [Електронний ресурс] / Електрон. дані. – Запоріжжя: НУ «Запорізька політехніка», 2022. – 204 с. – 1 електрон. опт. диск (DVD-ROM); 12 см. - Назва з тит. екрана. ISBN 978-617-529-397-3. – С. 40-42.

14. Локальна мережа кафедри РТТ на основі технології CISCO / Г.В. Мороз, Д.В. Зуєв // Тези доповідей науково-практичної конференції «Тиждень науки-2022», – Запоріжжя: НУ «Запорізька політехніка», 2022 р., – С. 693-695

15. Influence of size effects on the field amplification factor near a spherical metal nanoparticle [Text] / G. V. Moroz, A. V Korotun, I. M. Titov // International workshop for young scientists "Functional materials for technical and Biomedical applications" (September 18-20, 2023, Kharkiv). – P. 27.

16. Вплив розмірних ефектів на радіаційні властивості сферичних металевих наночастинок [Текст] / Г. В. Мороз, Р. Ю. Корольков, А. В. Коротун // IV Міжнародна конференція "Функціональні матеріали для інноваційної енергетики – ФМІЕ-2023", (20–21 вересня 2023, Київ). – 94 с. – С. 41.

17. Антени Вівальді в якості випромінювачів для БПЛА та РЕБ / Т.І. Бугрова, Д.О. Числов, Г.В. Мороз // Тези доповідей науково-практичної конференції «Тиждень науки-2023», – Запоріжжя: НУ «Запорізька політехніка», 2023 р., – С. 8-10

18. Система безпеки для локальної мережі кафедри РТТ / Д.В. Зуєв, Г.В. Мороз //

Тези доповідей науково-практичної конференції «Тиждень науки-2023», – Запоріжжя: НУ «Запорізька політехніка», 2023 р., – С. 16-18

19. Окопний постановник завад для БПЛА / О.С. Чередніченко, Г.В. Мороз, М.П. Чорнобородов // Тези доповідей науково-практичної конференції «Тиждень науки-2023», – Запоріжжя: НУ «Запорізька політехніка», 2023 р., – С. 18-20

20. Chornoborodova N. Minimal Peak Sidelobe Phase Sequences / N. Chornoborodova, M. Chornoborodov, O. Khavkina, J. Kryvykh, H. Moroz, S. Samoylyk, K. Tarasenko // 2024 IEEE 42st International Conference on Electronics and Nanotechnology (ELNANO), Kyiv, Ukraine, 2024, pp 513-518. (SCOPUS)

21. Вплив найкоротшого шляху на реалістичність створення поведінкових моделей переміщення абонентів / І.М. Сметанін, Г.В. Мороз // Тези доповідей науково-практичної конференції «Тиждень науки-2024», – Запоріжжя: НУ «Запорізька політехніка», 2024 р., – С. 13-15.

22. Комутаційний пристрій ініціації боеприпасів для дронів камікадзе / Г.В. Мороз, Є.Є. Комінов, Д.М. Піза // Тези доповідей науково-практичної конференції «Тиждень науки-2024», – Запоріжжя: НУ «Запорізька політехніка», 2024 р., – С. 21-23.

23. Optical Properties of the Ensembles of the Spherical Nanoparticles, Embedded into the Thin-film Solar Cell [Text] / A. Korotun, H. Moroz, I. Titov, V. Reva, S. Shylo // 2024 IEEE 42nd International Conference on ELECTRONICS AND NANOTECHNOOGY (ELNANO). Conference

						<p>proceedings. (May 13-16, 2024). – P. 197–202. (SCOPUS) п. 14)</p> <p>Керівництво постійно діючим студентським науковим гуртком. «Цифрові технології в РЛС»</p> <p>Всеукраїнський хакатон IT-Scouts з робототехніки «SMART-CITY» ВНТУ 2019, друге місце. Команда НУ «Запорізька політехніка», кафедра РТГ п. 20)</p> <p>ПАТ «Укртелеком», кабельник-спаювальник 4-го розряду.</p>	
13252	Бугрова Тетяна Іванівна	Доцент, Основне місце роботи	Факультет інформаційної безпеки та електронних комунікацій	<p>Диплом спеціаліста, Запорізький машинобудівний інститут ім. В.Я. Чубаря, рік закінчення: 1979, спеціальність: Радіотехніка, Диплом кандидата наук ДК 059113, виданий 26.05.2010</p>	32	<p>Анени спеціального призначення та системи автоматизованого проектування антен</p>	<p>Стажування, 1) Запорізький національний технічний університет, кафедра Інформаційних технологій в електронних засобах з 15.02.19 по 15.03.19 рр., наказ № 83-К від 08.02.2019 р. Тема стажування – Знайомство з конструкціями ФАР та їх моделюванням в сучасних САПР. Свідоцтво про підвищення кваліфікації ПК № 00012</p> <p>2) Національний технічний університет «Дніпровська політехніка», кафедра Безпеки інформації та телекомунікацій. Терміном з «02» вересня 2024 року по «31» жовтня 2024 року. Тема: Дослідження потенціальних можливостей сучасних інформаційних систем. Наказ № 459-К від 27.08.2024 р. Відповідає пунктам ліцензійних умов: п. 3)</p> <p>1. Логачова, Л.М. Поширення земних радіохвиль та мобільний зв'язок [текст] / Л.М. Логачова, Т.І. Бугрова / Навчальний посібник. – Запоріжжя: ЗНТУ, 2019. – 236 с. ISBN 978-617-529-208-2.</p> <p>2. Бугрова, Т.І. Міліметрові хвилі та їх застосування в медицині [текст] / Т.І. Бугрова, Л.М.</p>

Логачова /
Навчальний посібник.
– Запоріжжя: НУ
«Запорізька
політехніка», 2020. –
237 с.

3. Бутрова Т.І. Антени
спеціального
призначення та САПР
АСП. Навчальний
посібник [Текст] / Т.І.
Бутрова, Л.М.
Логачова, Г.В. Мороз
– Запоріжжя: НУ
«Запорізька
політехніка», 2024. –
200 с.

п. 4)

1. Методичні вказівки
до лабораторної
роботи №1 з
дисципліни «АСП та
САПР АСП» для
студентів
спеціальності 172
«Електронні
комунікації та
радіотехніка» всіх
форм навчання /
уклад.: Т.І. Бутрова,
Г.В. Мороз. –
Запоріжжя: НУ
«Запорізька
політехніка», 2024. –
16 с.

2. Методичні вказівки
до лабораторної
роботи №2 з
дисципліни «АСП та
САПР АСП» для
студентів
спеціальності 172
«Електронні
комунікації та
радіотехніка» всіх
форм навчання /
уклад.: Т.І. Бутрова,
Г.В. Мороз. –
Запоріжжя: НУ
«Запорізька
політехніка», 2024. –
14 с.

3. Методичні вказівки
до лабораторної
роботи №3 з
дисципліни «АСП та
САПР АСП» для
студентів
спеціальності 172
«Електронні
комунікації та
радіотехніка» всіх
форм навчання /
уклад.: Т.І. Бутрова,
Г.В. Мороз. –
Запоріжжя: НУ
«Запорізька
політехніка», 2024. –
26 с.

4. Методичні вказівки
до лабораторної
роботи №4 з
дисципліни «АСП та
САПР АСП» для
студентів
спеціальності 172
«Електронні
комунікації та
радіотехніка» всіх
форм навчання /
уклад.: Т.І. Бутрова,

Г.В. Мороз. –
Запоріжжя: НУ
«Запорізька
політехніка», 2024. –
12 с.

5. Методичні вказівки
до лабораторної
роботи №5 з
дисципліни «АСП та
САПР АСП» для
студентів
спеціальності 172
«Електронні
комунікації та
радіотехніка» всіх
форм навчання /
уклад.: Т.І. Бутрова,
Г.В. Мороз. –
Запоріжжя: НУ
«Запорізька
політехніка», 2024. –
10 с.

6. Методичні вказівки
до лабораторної
роботи №6 з
дисципліни «АСП та
САПР АСП» для
студентів
спеціальності 172
«Електронні
комунікації та
радіотехніка» всіх
форм навчання /
уклад.: Т.І. Бутрова,
Г.В. Мороз. –
Запоріжжя: НУ
«Запорізька
політехніка», 2024. –
17 с.

7. Методичні вказівки
до лабораторної
роботи №7 з
дисципліни «АСП та
САПР АСП» для
студентів
спеціальності 172
«Електронні
комунікації та
радіотехніка» всіх
форм навчання /
уклад.: Т.І. Бутрова,
Г.В. Мороз. –
Запоріжжя: НУ
«Запорізька
політехніка», 2024. –
24 с.

8. Методичні вказівки
до самостійної роботи
з дисципліни «АСП та
САПР» для студентів
спеціальності 172
«Електронні
комунікації та
радіотехніка» всіх
форм навчання /
уклад.: Т.І. Бутрова,
Г.В. Мороз. –
Запоріжжя: НУ
«Запорізька
політехніка», 2024. –
32 с.

9. Методичні вказівки
до виконання
лабораторної роботи
«Дослідження методів
вимірювання
шумових параметрів
НВЧ модуля
приймального
пристрою
супутникового

телевізійного мовлення» з дисципліни «Супутникові інформаційні системи» для студентів спеціальності 172 «Телекомунікації та радіотехніка» всіх форм навчання / Укл.: Логачова Л.М., Бутрова Т.І. – Запоріжжя: НУ «ЗП», 2024. – 19 с.

10. Електронний конспект лекцій з дисципліни «Супутникові інформаційні системи» для студентів спеціальності 172 «Телекомунікації та радіотехніка» / Укл. Л.М. Логачова, Т.І. Бутрова. – Запоріжжя: НУ «ЗП», 2024. – 175 с.

11. Конспект лекцій з дисципліни «Теорія електричного зв'язку» для студентів спеціальності 172 «Радіотехніка та телекомунікації» всіх форм навчання / Запоріжжя: НУ «ЗП», 2020. – 300 с.

п. 8)
Відповідальний виконавець НДР 04418 «Дослідження радіотехнічних, біотехнічних і телекомунікаційних пристроїв та систем і моделювання обробки сигналів в них»
Рецензент секції «Радіотехніка» журналу РІУ.
п. 10)
Видавнича діяльність в рамках проекту «Erasmus+ Programme of the European Union» - навчальний посібник:
Бутрова, Т.І.
Міліметрові хвилі та їх застосування в медицині [текст] / Т.І. Бутрова, Л.М. Логачова /
Навчальний посібник. – Запоріжжя: НУ «Запорізька політехніка», 2020. – 237 с.

п. 12)
1. Класифікація метаматеріалів за їх властивостями / Т.І. Бутрова // Тези доповідей науково-практичної конференції «Тиждень науки-2019», – Запоріжжя: НУ «Запорізька

політехніка», 2019 р.,
– С. 8-10.

2. Антена широкосмугового доступу до інтернету з використанням технології МІМО / Т.І. Бугрова, Д.А. Поляруш // Тези доповідей науково-практичної конференції «Тиждень науки-2019», – Запоріжжя: НУ «Запорізька політехніка», 2019 р., – С. 22-24.

3. Helix oscillator of multifrequency antenna array for circular polarization with metamaterial reflector / Т.І. Bugrova, М.Р. Chornoborodov, G.V. Moroz, М.А. Денека // Сучасні проблеми і досягнення в галузі радіотехніки, телекомунікацій та інформаційних технологій: Тези доповідей X Міжнародної науково-практичної конференції (07-09 жовтня 2020 р., м. Запоріжжя). [Електронний ресурс] / Електрон. дані. – Запоріжжя: НУ «Запорізька політехніка», 2020. – 264 с. – 1 електрон. опт. диск (DVD-ROM); 12 см. - Назва з тит. екрана. ISBN 978-617-529-397-3. – С. 13-15.

4. Випромінювач мультичастотної антенної решітки колової поляризації з відбивачем у вигляді метаматеріалу / Т.І. Бугрова, М.П. Чорнобородов, Г.В. Мороз, М.А. Денека // Тези доповідей науково-практичної конференції «Тиждень науки-2020», – Запоріжжя: НУ «Запорізька політехніка», 2020 р., – С. 15-17.

5. РЛС, захищена від впливу імітаційних завад / М.П. Чорнобородов, Т.І. Бугрова, Г.В. Мороз // Тези доповідей науково-практичної конференції «Тиждень науки-2020», – Запоріжжя: НУ «Запорізька політехніка», 2020 р., – С. 17-19.

6. Система дистанційного керування мікрокліматом

теплиць за допомогою смартфона / Т.І. Бугрова, В.А. Баранов // Тези доповідей науково-практичної конференції «Тиждень науки-2020», – Запоріжжя: НУ «Запорізька політехніка», 2020 р., – С. 21-23.

7. Antenna with cosecant pattern / Т.І. Бугрова, М.А. Денка // Тези доповідей науково-практичної конференції «Тиждень науки-2021», – Запоріжжя: НУ «Запорізька політехніка», 2021 р., – С. 09-10

8. Роль метаматеріалів у конструкції МІМО антен / Т.І. Бугрова, В.А. Баранов // Тези доповідей науково-практичної конференції «Тиждень науки-2021», – Запоріжжя: НУ «Запорізька політехніка», 2021 р., – С. 11-13.

9. Система дистанційного керування мікрокліматом вертикального тепличного комплексу за допомогою GSM каналу / Т.І. Бугрова, Д.В. Зуєв // Тези доповідей науково-практичної конференції «Тиждень науки-2021», – Запоріжжя: НУ «Запорізька політехніка», 2021 р., – С. 13-15.

10. Збільшення швидкості передачі даних по 3G, 4G, 5G каналах мобільного Інтернету / Т.І. Бугрова, О.О. Решетников // Тези доповідей науково-практичної конференції «Тиждень науки-2021», – Запоріжжя: НУ «Запорізька політехніка», 2021 р., – С. 15-17.

11. Автоматичний полив з керуванням через Інтернет / Т.І. Бугрова, Д.О. Числов // Тези доповідей науково-практичної конференції «Тиждень науки-2021», – Запоріжжя: НУ «Запорізька політехніка», 2021 р., – С. 17-19.

12. Універсальна інформаційна модель потенціалу сучасної

РЛС / М.А. Денека, Т.І. Бугрова // Сучасні проблеми і досягнення в галузі радіотехніки, телекомунікацій та інформаційних технологій: Тези доповідей XI Міжнародної науково-практичної конференції (12-14 грудня 2022 р., м. Запоріжжя). [Електронний ресурс] / Електрон. дані. – Запоріжжя: НУ «Запорізька політехніка», 2022. – 204 с. – 1 електрон. опт. диск (DVD-ROM); 12 см. - Назва з тит. екрана. ISBN 978-617-529-397-3. – С. 21-23.

13. Відновлення характеристик ФАР за наявності в ній дефектних випромінювачів / Т.І. Бугрова, М.А. Денека // Тези доповідей науково-практичної конференції «Тиждень науки-2022», – Запоріжжя: НУ «Запорізька політехніка», 2022 р., – С. 686-688.

14. Дослідження плоскої одно західної архімедової спіралі в якості антени 4G, 5G та WiFi / Т.І. Бугрова, О.О. Решетников // Тези доповідей науково-практичної конференції «Тиждень науки-2022», – Запоріжжя: НУ «Запорізька політехніка», 2022 р., – С. 688-690.

15. Аналіз антени вівальді у середовищі електродинамічного 3d моделювання ansys hfss / Т.І. Бугрова, Д.О. Числов // Тези доповідей науково-практичної конференції «Тиждень науки-2022», – Запоріжжя: НУ «Запорізька політехніка», 2022 р., – С. 691-693.

16. Антени Вівальді в якості випромінювачів для БПЛА та РЕБ / Т.І. Бугрова, Д.О. Числов, Г.В. Мороз // Тези доповідей науково-практичної конференції «Тиждень науки-2023», – Запоріжжя: НУ «Запорізька політехніка», 2023 р., – С. 8-10.

17. Широкозмугова

						<p>планарна логоперіодична антена для антидронові рушниці / Т.І. Бугрова, О.О. Решетников // Тези доповідей науково-практичної конференції «Тиждень науки-2023», – Запоріжжя: НУ «Запорізька політехніка», 2023 р., – С. 10-12.</p> <p>18. Застосування штучного інтелекту в телекомунікаційній інфраструктурі / Т.І. Бугрова, С.О. Красов // Тези доповідей науково-практичної конференції «Тиждень науки-2024», – Запоріжжя: НУ «Запорізька політехніка», 2024 р., – С. готується до друку.</p> <p>19. Антена Вівальді / Т.І. Бугрова, М.В. Петрович // Тези доповідей науково-практичної конференції «Тиждень науки-2024», – Запоріжжя: НУ «Запорізька політехніка», 2024 р., – С. 16-19.</p> <p>п. 14) Керівництво постійно діючим студентським науковим гуртком. «Антенні системи спеціального призначення».</p>
146432	Морщавка Сергій Володимирович	Доцент, Основне місце роботи	Факультет інформаційної безпеки та електронних комунікацій	<p>Диплом спеціаліста, Запорізький державний технічний університет, рік закінчення: 1994, спеціальність: радіотехніка, Диплом кандидата наук ДК 030050, виданий 30.06.2005, Аттестат доцента АД 000147, виданий 26.06.2017</p>	29	<p>Моделювання радіотехнічних систем</p> <p>Стажування, 1) Universidad Politecnica de Madrid (Політехнічний університет Мадриду, Іспанія) з 28.01.19 по 1.02.19 рр. (наказ № 13-А від 15.01.2019 р.) Мета стажування – участь у другому воркшопі за проектом Erasmas BIOART «Signal Processing for Biomedical Engineering».</p> <p>2) Підвищення кваліфікації: підрозділ imec-DistriNet факультету комп'ютерних наук Католицького університету Льовену, Бельгія. Мета підвищення кваліфікації: підвищення та розвиток дослідницьких навичок у напрямку IoT з технологій використання машинного навчання. Строк підвищення кваліфікації з «27» червня 2022 року по</p>

«15» січня 2024 року відповідно до наказу від 14 червня 2022 р. № 295-К.
Навчальний план підвищення кваліфікації виконано повністю.
Документ, що підтверджує підвищення кваліфікації, відгук за результатами стажування від 24 січня 2024 підписаний керівником стажування від підрозділу іmes-DistriNet, КУ Льовену, Бельгія
Відповідає пунктам ліцензійних умов:
п. 1)
1. Piza, D.M., Semenov, D.S., Morshchavka, S.V. Efficiency Estimation of Discrete Algorithms for Adaptation of Weight Coefficients in Space-Time Processing of Radar Signals, Radioelectronics and Communications Systems, Volume 62, Issue 1, 1 January 2019, Pages 6-11 (WoS)
2. Meethal, N.S.K., Mazumdar, D., Morshchavka, S., Robben, J., van der Steen, J., George, R., Pel, J.J.M., A haploscope based binocular pupillometer system to quantify the dynamics of direct and consensual Pupillary Light Reflex, Scientific Reports, Volume 11, Issue 1, December 2021 (Scopus)
3. Dolui K., Thangarajan A.S., Morshchavka S., Liu Z., Michiels S., Hughes D., FaultBit : Generic and Efficient Wireless Fault Detection Using the Internet of Things, 20th EAI International Conference on Mobile and Ubiquitous Systems: Computing, Networking and Services, The MobiQuitous 2023 proceedings, Melbourne, Australia, November 14-17, (Scopus)
п.4)
1. Методичні вказівки до лабораторних робіт з дисципліни «Моделювання радіотехнічних систем» для студентів спеціальності 172 «Електронні комунікації та радіотехніка» всіх

форм навчання. / уклад.: С.В. Морщавка, С.С. Самойлик. – Запоріжжя : НУ «Запорізька політехніка», 2023. – 46 с.

2. Методичні вказівки до самостійної роботи з дисципліни «Моделювання радіотехнічних систем» для студентів спеціальності 172 «Телекомунікації та радіотехніка» всіх форм навчання / уклад.: С.В. Морщавка, Г.В. Мороз. – Запоріжжя : НУ «Запорізька політехніка», 2022. – 62 с.

п. 8)
Рецензент секції «Радіотехніка» журналу РІУ

п. 9)
Член науково-методичної комісії (підкомісії) сектору вищої освіти Науково-методичної ради Міністерства освіти і науки України НМК 7. Науково-методична комісія з інформаційних технологій, автоматизації та телекомунікацій, підсекція: 172 «Електронні комунікації та радіотехніка»

п. 10)
Участь у міжнародних наукових та/або освітніх проектах TEMPUS/ERASMUS

п. 11)
Наукове консультування підприємств, установ, організацій не менше трьох років (декілька), але без договорів з ВНЗ

п. 12)
Аналіз передачі даних технологією Li-Fi в різних умовах розповсюдження світла / С.В. Морщавка, О.Є. Чудеснова // Тези доповідей науково-практичної конференції «Тиждень науки-2019», – Запоріжжя: НУ «Запорізька політехніка», 2019 р., – С. 25-26

Використання мікропроцесорних засобів для компенсації фазових затримок в ланцюгах схеми ФАПЧ / С.В.

						<p>Морщавка, Д.В. Калиніченко // Тези доповідей науково-практичної конференції «Тиждень науки-2020», – Запоріжжя: НУ «Запорізька політехніка», 2020 р., – С. 23-25 п. 14) Вчений секретар оргкомітету Міжнародної науково-практичної конференції «Сучасні проблеми і досягнення в галузі радіотехніки, телекомунікацій та інформаційних технологій» у 2012, 2014, 2016, 2018, 2020 та 2022 роках Керівництво постійно діючим студентським науковим гуртком. «Біомедичні технології» п. 20) З 2003 по 2015 р. робота на посаді: системний адміністратор / програміст, відповідальний в тому числі за системи зв'язку та цифрові мережі зв'язку підприємства ДП «Запорізький інститут землеустрою» З 2019 Data Engineer в CoE корпорації SKF ФОП ІТ з 2019 до 2022.</p>
--	--	--	--	--	--	---

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
<i>РН 3 – Знати основні методи розв'язання завдань теорії антен, електродинамічні та радіотехнічні параметри антен, особливості принципу дії та конструкцію антен. Вміти здійснювати вибір типу й конструкції</i>	<input type="checkbox"/>	Дипломовання	Відповідь на питання, дистанційне навчання, доповідь, дослідницький метод, завдання, консультація, обговорення, опрацювання літератури, презентація, самостійна робота.	Поточний контроль усний (доповідь з презентацією, співбесіда), підсумковий контроль усний (захист кваліфікаційної роботи), підсумковий контроль письмовий (пояснювальна записка до кваліфікаційної роботи з додатками та супровідною документацією).

антени для конкретного радіоелектронного засобу, розраховувати і вимірювати основні параметри антенно-фідерних пристроїв.				
PH 1 – Знати методи економічного обґрунтування інженерних та господарських рішень. Вміти використовувати алгоритм вироблення, підготовки, прийняття, контроль над реалізацією та оцінку інженерного рішення у практичній діяльності.	<input type="checkbox"/>	Методологія наукових досліджень з елементами інтелектуальної власності	Ділові ігри, проблемні завдання, підготовка реферативних доповідей, дискусії, вирішення ситуаційних вправ, мозковий штурм, кейс-методи, аналіз конкретної ситуації, робота в малих групах, перехресна перевірка завдань з наступною аргументацією виставленої оцінки тощо.	Індивідуальне та групове опитування, письмовий контроль знань, виконання практичних завдань, поточний контроль, рубіжний контроль, залік
		Переддипломна практика	Відповідь на питання, дистанційне навчання, домашня робота, доповідь, дослідницький метод, завдання, консультація, обговорення, опрацювання літератури, презентація, самостійна робота.	Поточний контроль усний (доповідь з презентацією, співбесіда), підсумковий контроль усний (захист звіту з практики), підсумковий контроль письмовий (звітна документація з практики).
		Дипломування	Відповідь на питання, дистанційне навчання, доповідь, дослідницький метод, завдання, консультація, обговорення, опрацювання літератури, презентація, самостійна робота.	Поточний контроль усний (доповідь з презентацією, співбесіда), підсумковий контроль усний (захист кваліфікаційної роботи), підсумковий контроль письмовий (пояснювальна записка до кваліфікаційної роботи з додатками та супровідною документацією).
PH 2 – Знати принципи побудови і функціонування радіоелектронних систем та комплексів, принципи побудови і функціонування цифрових систем зв'язку та вміти проектувати цифрові системи зв'язку, основні задачі синтезу оптимальних радіотехнічних систем, основні методи оптимального виявлення і розпізнавання сигналів в радіотехнічних системах. Вміти оцінювати показники оптимальності проектування радіотехнічних та телекомунікаційних систем, застосовувати математичний апарат та алгоритми при проектуванні радіотехнічних	<input type="checkbox"/>	Теорія і проектування радіотехнічних систем	Лекція, співбесіда, дискусія, діалог, доповідь, лабораторні заняття, практичні заняття, презентація, конспектування, складання звітів, використання мультимедійних засобів, дистанційне навчання, консультація, робота з літературою, розв'язання завдань, відповіді на питання.	Усне опитування на занятті, письмовий звіт з лабораторних робіт, захист звіту з лабораторних робіт, виконання практичних завдань, захист курсового проекту, поточний контроль, рубіжний контроль, залік.
		Антени спеціального призначення та системи автоматизованого проектування антен	Лекція, співбесіда, дискусія, діалог, доповідь, лабораторні заняття, презентація, конспектування, складання звітів, використання мультимедійних засобів, дистанційне навчання, консультація, робота з літературою, розв'язання завдань, відповіді на питання.	Усне опитування на занятті, письмовий звіт з лабораторних робіт, захист звіту з лабораторних робіт, поточний контроль, іспит.
		Оптичні технології в телекомунікаційних системах	Лекція, співбесіда, дискусія, діалог, доповідь, лабораторні заняття, презентація, конспектування, складання звітів, використання мультимедійних засобів, дистанційне навчання, консультація, робота з літературою, розв'язання	Усне опитування на занятті, письмовий звіт з лабораторних робіт, захист звіту з лабораторних робіт, поточний контроль, залік.

<p><i>пристроїв, систем та комплексів. Вміти формулювати вимоги до технічних параметрів, проводити розрахунок і побудову, проводити енергетичний розрахунок радіоелектронних систем та комплексів.</i></p>			завдань, відповіді на питання.	
		Широкопasmові технології телекомунікацій	Лекція, співбесіда, дискусія, діалог, доповідь, лабораторні заняття, презентація, конспектування, складання звітів, використання мультимедійних засобів, дистанційне навчання, консультація, робота з літературою, розв'язання завдань, відповіді на питання.	Усне опитування на занятті, письмовий звіт з лабораторних робіт, захист звіту з лабораторних робіт, захист курсового проєкту, поточний контроль, залік.
		Моделювання радіотехнічних систем	Лекція, співбесіда, дискусія, діалог, доповідь, лабораторні заняття, презентація, конспектування, складання звітів, використання мультимедійних засобів, дистанційне навчання, консультація, робота з літературою, розв'язання завдань, відповіді на питання.	Усне опитування на занятті, письмовий звіт з лабораторних робіт, захист звіту з лабораторних робіт, поточний контроль, іспит.
		Дипломування	Відповідь на питання, дистанційне навчання, доповідь, дослідницький метод, завдання, консультація, обговорення, опрацювання літератури, презентація, самостійна робота.	Поточний контроль усний (доповідь з презентацією, співбесіда), підсумковий контроль усний (захист кваліфікаційної роботи), підсумковий контроль письмовий (пояснювальна записка до кваліфікаційної роботи з додатками та супровідною документацією).
		Переддипломна практика	Відповідь на питання, дистанційне навчання, домашня робота, доповідь, дослідницький метод, завдання, консультація, обговорення, опрацювання літератури, презентація, самостійна робота.	Поточний контроль усний (доповідь з презентацією, співбесіда), підсумковий контроль усний (захист звіту з практики), підсумковий контроль письмовий (звітна документація з практики).
<p><i>РН 4 – Знати способи структуризації та параметризації інфокомунікаційних об'єктів, технології забезпечення якості QoS, механізми обслуговування черг та кондиціонування трафіку, структуру мережевої системи управління та бази керувальної інформації (МІВ). Уміти розробляти компоненти програмного забезпечення, яке використовується для мережного керування, забезпечувати повноцінне обслуговування різних класів інформаційних</i></p>	<input type="checkbox"/>	Анени спеціального призначення та системи автоматизованого проєктування антен	Лекція, співбесіда, дискусія, діалог, доповідь, лабораторні заняття, презентація, конспектування, складання звітів, використання мультимедійних засобів, дистанційне навчання, консультація, робота з літературою, розв'язання завдань, відповіді на питання.	Усне опитування на занятті, письмовий звіт з лабораторних робіт, захист звіту з лабораторних робіт, поточний контроль, іспит.
		Оптичні технології в телекомунікаційних системах	Лекція, співбесіда, дискусія, діалог, доповідь, лабораторні заняття, презентація, конспектування, складання звітів, використання мультимедійних засобів, дистанційне навчання, консультація, робота з літературою, розв'язання завдань, відповіді на питання.	Усне опитування на занятті, письмовий звіт з лабораторних робіт, захист звіту з лабораторних робіт, поточний контроль, залік.
		Широкопasmові технології телекомунікацій	Лекція, співбесіда, дискусія, діалог, доповідь, лабораторні заняття, презентація, конспектування, складання	Усне опитування на занятті, письмовий звіт з лабораторних робіт, захист звіту з лабораторних робіт, захист курсового проєкту,

потоків, моделювати та досліджувати мережні рішення в інфокомунікаціях.			звітів, використання мультимедійних засобів, дистанційне навчання, консультація, робота з літературою, розв'язання завдань, відповіді на питання.	поточний контроль, залік.
<i>РН 5 – Знати елементи ВОЛЗ та їх параметри, перспективи подальшого використання оптичних технологій в радіотехнічних та телекомунікаційних системах. Уміти розраховувати очікувані характеристики лінійного тракту ВОЛЗ.</i>	<input type="checkbox"/>	Оптичні технології в телекомунікаційних системах	Лекція, співбесіда, дискусія, діалог, доповідь, лабораторні заняття, презентація, конспектування, складання звітів, використання мультимедійних засобів, дистанційне навчання, консультація, робота з літературою, розв'язання завдань, відповіді на питання.	Усне опитування на занятті, письмовий звіт з лабораторних робіт, захист звіту з лабораторних робіт, поточний контроль, залік.
<i>РН 6 – Знати сутність і зміст, особливості педагогічної моралі, категорії, норми, принципи, функції у процесі педагогічної діяльності. Вміти використовувати педагогічні знання та підходи на практиці.</i>	<input type="checkbox"/>	Переддипломна практика	Відповідь на питання, дистанційне навчання, домашня робота, доповідь, дослідницький метод, завдання, консультація, обговорення, опрацювання літератури, презентація, самостійна робота.	Поточний контроль усний (доповідь з презентацією, співбесіда), підсумковий контроль усний (захист звіту з практики), підсумковий контроль письмовий (звітна документація з практики).
<i>РН 7 – Знати методологію наукових досліджень, процес і підходи до обробки теоретичної та практичної інформації; знати порядок апробації основних елементів наукової новизни. Вміти застосовувати знання з методології та організації наукових досліджень при вирішенні конкретних практичних завдань.</i>	<input type="checkbox"/>	Методологія наукових досліджень з елементами інтелектуальної власності	Ділові ігри, проблемні завдання, підготовка реферативних доповідей, дискусії, вирішення ситуаційних вправ, мозковий штурм, кейс-методи, аналіз конкретної ситуації, робота в малих групах, перехресна перевірка завдань з наступною аргументацією виставленої оцінки тощо.	Індивідуальне та групове опитування, письмовий контроль знань, виконання практичних завдань, поточний контроль, рубіжний контроль, залік.
		Переддипломна практика	Відповідь на питання, дистанційне навчання, домашня робота, доповідь, дослідницький метод, завдання, консультація, обговорення, опрацювання літератури, презентація, самостійна робота.	Поточний контроль усний (доповідь з презентацією, співбесіда), підсумковий контроль усний (захист звіту з практики), підсумковий контроль письмовий (звітна документація з практики).
		Дипломування	Відповідь на питання, дистанційне навчання, доповідь, дослідницький метод, завдання, консультація, обговорення, опрацювання літератури, презентація, самостійна робота.	Поточний контроль усний (доповідь з презентацією, співбесіда), підсумковий контроль усний (захист кваліфікаційної роботи), підсумковий контроль письмовий (пояснювальна записка до кваліфікаційної роботи з додатками та супровідною документацією).
		Широкопasmові технології телекомунікацій	Лекція, співбесіда, дискусія, діалог, доповідь, лабораторні заняття, презентація, конспектування, складання звітів, використання мультимедійних засобів, дистанційне навчання,	Усне опитування на занятті, письмовий звіт з лабораторних робіт, захист звіту з лабораторних робіт, захист курсового проекту, поточний контроль, залік.

			консультація, робота з літературою, розв'язання завдань, відповіді на питання.	
		Оптичні технології в телекомунікаційних системах	Лекція, співбесіда, дискусія, діалог, доповідь, лабораторні заняття, презентація, конспектування, складання звітів, використання мультимедійних засобів, дистанційне навчання, консультація, робота з літературою, розв'язання завдань, відповіді на питання.	Усне опитування на занятті, письмовий звіт з лабораторних робіт, захист звіту з лабораторних робіт, поточний контроль, залік.
		Теорія і проєктування радіотехнічних систем	Лекція, співбесіда, дискусія, діалог, доповідь, лабораторні заняття, практичні заняття, презентація, конспектування, складання звітів, використання мультимедійних засобів, дистанційне навчання, консультація, робота з літературою, розв'язання завдань, відповіді на питання.	Усне опитування на занятті, письмовий звіт з лабораторних робіт, захист звіту з лабораторних робіт, виконання практичних завдань, захист курсового проєкту, поточний контроль, рубіжний контроль, залік.
		Антенні спеціального призначення та системи автоматизованого проєктування антен	Лекція, співбесіда, дискусія, діалог, доповідь, лабораторні заняття, презентація, конспектування, складання звітів, використання мультимедійних засобів, дистанційне навчання, консультація, робота з літературою, розв'язання завдань, відповіді на питання.	Усне опитування на занятті, письмовий звіт з лабораторних робіт, захист звіту з лабораторних робіт, поточний контроль, іспит.
<i>РН 8 – Знати загальні принципи моделювання систем, пристроїв та комплексів, види моделей, основні рівні деталізації моделювання, принципи побудови і функціонування мереж зв'язку та їх математичні моделі. Вміти моделювати та проводити розрахунок мереж зв'язку, використовувати сучасні методи наукового дослідження.</i>	<input type="checkbox"/>	Оптичні технології в телекомунікаційних системах	Лекція, співбесіда, дискусія, діалог, доповідь, лабораторні заняття, презентація, конспектування, складання звітів, використання мультимедійних засобів, дистанційне навчання, консультація, робота з літературою, розв'язання завдань, відповіді на питання.	Усне опитування на занятті, письмовий звіт з лабораторних робіт, захист звіту з лабораторних робіт, поточний контроль, залік.
		Моделювання радіотехнічних систем	Лекція, співбесіда, дискусія, діалог, доповідь, лабораторні заняття, презентація, конспектування, складання звітів, використання мультимедійних засобів, дистанційне навчання, консультація, робота з літературою, розв'язання завдань, відповіді на питання.	Усне опитування на занятті, письмовий звіт з лабораторних робіт, захист звіту з лабораторних робіт, поточний контроль, іспит.
		Методологія наукових досліджень з елементами інтелектуальної власності	Ділові ігри, проблемні завдання, підготовка реферативних доповідей, дискусії, вирішення ситуаційних вправ, мозковий шторм, кейс-методи, аналіз конкретної ситуації, робота в малих групах, перехресна	Індивідуальне та групове опитування, письмовий контроль знань, виконання практичних завдань, поточний контроль, рубіжний контроль, залік.

			перевірка завдань з наступною аргументацією виставленої оцінки тощо.	
		Переддипломна практика	Відповідь на питання, дистанційне навчання, домашня робота, доповідь, дослідницький метод, завдання, консультація, обговорення, опрацювання літератури, презентація, самостійна робота.	Поточний контроль усний (доповідь з презентацією, співбесіда), підсумковий контроль усний (захист звіту з практики), підсумковий контроль письмовий (звітна документація з практики).
		Дипломування	Відповідь на питання, дистанційне навчання, доповідь, дослідницький метод, завдання, консультація, обговорення, опрацювання літератури, презентація, самостійна робота.	Поточний контроль усний (доповідь з презентацією, співбесіда), підсумковий контроль усний (захист кваліфікаційної роботи), підсумковий контроль письмовий (пояснювальна записка до кваліфікаційної роботи з додатками та супровідною документацією).
РН 9 – Знати основні технології широкосмугового передавання інформації, основні параметри таких систем. Вміти використовувати широкосмугові методи передавання інформації.	<input type="checkbox"/>	Широкосмугові технології телекомунікацій	Лекція, співбесіда, дискусія, діалог, доповідь, лабораторні заняття, презентація, конспектування, складання звітів, використання мультимедійних засобів, дистанційне навчання, консультація, робота з літературою, розв'язання завдань, відповіді на питання.	Усне опитування на занятті, письмовий звіт з лабораторних робіт, захист звіту з лабораторних робіт, захист курсового проєкту, поточний контроль, залік.
		Анени спеціального призначення та системи автоматизованого проєктування антен	Лекція, співбесіда, дискусія, діалог, доповідь, лабораторні заняття, презентація, конспектування, складання звітів, використання мультимедійних засобів, дистанційне навчання, консультація, робота з літературою, розв'язання завдань, відповіді на питання.	Усне опитування на занятті, письмовий звіт з лабораторних робіт, захист звіту з лабораторних робіт, поточний контроль, іспит.
РН 10 – Вміти формулювати мету і завдання дослідження, скласти план дослідження, вести бібліографічний пошук із застосуванням сучасних інформаційних технологій. Вміти використовувати сучасні методи наукового дослідження, модифікувати наявні та розробляти нові методи, виходячи із завдань конкретного дослідження. Вміти обробляти отримані дані, аналізувати і синтезувати їх на базі відомих літературних джерел, оформляти	<input type="checkbox"/>	Методологія наукових досліджень з елементами інтелектуальної власності	Ділові ігри, проблемні завдання, підготовка реферативних доповідей, дискусії, вирішення ситуаційних вправ, мозковий штурм, кейс-методи, аналіз конкретної ситуації, робота в малих групах, перехресна перевірка завдань з наступною аргументацією виставленої оцінки тощо.	Індивідуальне та групове опитування, письмовий контроль знань, виконання практичних завдань, поточний контроль, рубіжний контроль, залік.
		Іноземна мова професійного спілкування	Усне опитування на практичних заняттях, створення профіля на платформі LinkedIn; тестування, виконання самостійної роботи/роботи в парах/групах, презентація доповіді за темою, участь у рольових іграх для демонстрації рівня засвоєння інформації та відпрацювання навичок, створення презентації продукту / кампанії тощо (індивідуально/в групах).	Усний контроль (усне опитування), письмовий, тестовий, практична перевірка, а також методи самоконтролю і самооцінки, виконання тестових завдань на платформах Quizlet, Kahoot!, контрольна робота, залік.
		Переддипломна практика	Відповідь на питання, дистанційне навчання,	Поточний контроль усний (доповідь з презентацією,

результати досліджень відповідно до сучасних вимог.			домашня робота, доповідь, дослідницький метод, завдання, консультація, обговорення, опрацювання літератури, презентація, самостійна робота.	співбесіда), підсумковий контроль усний (захист звіту з практики), підсумковий контроль письмовий (звітна документація з практики).
		Дипломовання	Відповідь на питання, дистанційне навчання, доповідь, дослідницький метод, завдання, консультація, обговорення, опрацювання літератури, презентація, самостійна робота.	Поточний контроль усний (доповідь з презентацією, співбесіда), підсумковий контроль усний (захист кваліфікаційної роботи), підсумковий контроль письмовий (пояснювальна записка до кваліфікаційної роботи з додатками та супровідною документацією).
РН 11 – Спеціальні знання з методів допускового проектування радіоелектронних апаратів та теплового проектування конструкцій радіоелектронних апаратів, методик оптимізації параметрів радіоелектронних апаратів в сучасних системах автоматизованого проектування.	<input type="checkbox"/>	Теорія і проектування радіотехнічних систем	Лекція, співбесіда, дискусія, діалог, доповідь, лабораторні заняття, практичні заняття, презентація, конспектування, складання звітів, використання мультимедійних засобів, дистанційне навчання, консультація, робота з літературою, розв'язання завдань, відповіді на питання.	Усне опитування на занятті, письмовий звіт з лабораторних робіт, захист звіту з лабораторних робіт, виконання практичних завдань, захист курсового проєкту, поточний контроль, рубіжний контроль, залік.
		Дипломовання	Відповідь на питання, дистанційне навчання, доповідь, дослідницький метод, завдання, консультація, обговорення, опрацювання літератури, презентація, самостійна робота.	Поточний контроль усний (доповідь з презентацією, співбесіда), підсумковий контроль усний (захист кваліфікаційної роботи), підсумковий контроль письмовий (пояснювальна записка до кваліфікаційної роботи з додатками та супровідною документацією).
РН – 12 Здатність ухвалювати рішення та діяти, дотримуючись принципу неприпустимості корупції та будь-яких інших проявів недоброчесності.	<input type="checkbox"/>	Переддипломна практика	Відповідь на питання, дистанційне навчання, домашня робота, доповідь, дослідницький метод, завдання, консультація, обговорення, опрацювання літератури, презентація, самостійна робота.	Поточний контроль усний (доповідь з презентацією, співбесіда), підсумковий контроль усний (захист звіту з практики), підсумковий контроль письмовий (звітна документація з практики).