

ВІДОМОСТІ
про самооцінювання освітньої програми

Заклад вищої освіти	Харківський національний університет радіоелектроніки
Освітня програма	53608 Архітектурне проєктування інформаційних систем
Рівень вищої освіти	Магістр
Спеціальність	126 Інформаційні системи та технології

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

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

Використані скорочення:

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

Загальні відомості

1. Інформація про ЗВО (ВСП ЗВО)

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

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

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

3. Загальна інформація про ОП, яка подається на акредитацію

ID освітньої програми в ЄДЕБО	53608
Назва ОП	Архітектурне проектування інформаційних систем
Галузь знань	12 Інформаційні технології
Спеціальність	126 Інформаційні системи та технології
Спеціалізація (за наявності)	<i>відсутня</i>
Рівень вищої освіти	Магістр
Тип освітньої програми	Освітньо-професійна
Вступ на освітню програму здійснюється на основі ступеня (рівня)	Бакалавр
Структурний підрозділ (кафедра або інший підрозділ), відповідальний за реалізацію ОП	Кафедра радіотехнологій інформаційно-комунікаційних систем
Інші навчальні структурні підрозділи (кафедра або інші підрозділи), залучені до реалізації ОП	Кафедра іноземних мов, кафедра українознавства, кафедра фізичного виховання та спорту, кафедра філософії, кафедра економічної кібернетики та управління економічною безпекою
Місце (адреса) провадження освітньої діяльності за ОП	61166, м. Харків, пр. Науки,14
Освітня програма передбачає присвоєння професійної кваліфікації	<i>не передбачає</i>
Професійна кваліфікація, яка присвоюється за ОП (за наявності)	<i>відсутня</i>
Мова (мови) викладання	Українська
ID гаранта ОП у ЄДЕБО	12328
ПІБ гаранта ОП	Сайківська Лілія Федорівна
Посада гаранта ОП	Доцент
Корпоративна електронна адреса гаранта ОП	lilii.saikivska@nure.ua
Контактний телефон гаранта ОП	+38(099)-562-55-53
Додатковий телефон гаранта ОП	<i>відсутній</i>

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

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

У Харківському національному університеті радіоелектроніки (ХНУРЕ) вже протягом багатьох років ведеться підготовка фахівців у галузі 12 Інформаційні технології. Спеціальність 126 Інформаційні системи та технології була започаткована в ХНУРЕ у 2016 році спочатку для першого (бакалаврського) рівня вищої освіти, а далі з 2018 р. - для третього (освітньо-наукового) рівня.

Освітньо-професійна програма «Архітектурне проектування інформаційних систем» (ОП АПС) другого (магістерського) рівня вищої освіти запропонована кафедрою РТІКС, яка з дня свого застосування (у 1963 року) веде підготовку спеціалістів в галузі розробок та проектування радіоелектронних пристроїв, систем та комплексів. З 2015 року кафедра РТІКС розпочала підготовку магістрів зі спеціальності 122 Комп'ютерні науки ОП «Інформаційно-комунікаційні технології». У 2017 році було прийнято рішення щодо зосередження освітньої діяльності кафедри у межах нової спеціальності 126 Інформаційні системи та технології.

Освітньо-професійна програма «Архітектурне проектування інформаційних систем» (ОП АПС) другого (магістерського) рівня вищої освіти була розроблена відповідно до Закону України «Про вищу освіту» проектною групою науково-педагогічних працівників (НПП) у складі керівника групи Цопи О. І., д.т.н., професора, завідувача кафедри РТІКС та членів групи Сайківської Л. Ф., к.т.н., доцента, доцента кафедри РТІКС, Зарудного О. А., к.т.н., доцента, доцента кафедри РТІКС, Дудки О. О., к.т.н., доцента, доцента кафедри РТІКС та інших провідних НПП кафедри РТІКС. До розроблення були долучені адміністративний склад Університету, академічна спільнота та роботодавці за фахом.

ОП АПС запроваджена рішенням Вченої ради ХНУРЕ (протокол № 11 від 24.12.2021 р.) та наказом по Університету від 29.12.2021 р. №400. У 2022 р. ОП була затверджена на засіданні Вченої ради ХНУРЕ (протокол № 1 від 31.01.2022 р.). (<http://surl.li/funpj>).

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

Рік навчання	Навчальний рік, у якому відбувся набір здобувачів відповідного року навчання	Обсяг набору на ОП у відповідному навчальному році	Контингент студентів на відповідному році навчання станом на 1 жовтня поточного навчального року	У тому числі іноземців
			ОД	ОД
1 курс	2023 - 2024	18	18	0
2 курс	2022 - 2023	25	22	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	21073 Інформаційні системи та технології 21076 Інформаційні технології інтернету речей 23897 Інформаційні системи в медицині
другий (магістерський) рівень	53608 Архітектурне проектування інформаційних систем
третій (освітньо-науковий/освітньо-творчий) рівень	28904 Інформаційні системи та технології

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

	Загальна площа	Навчальна площа
Усі приміщення ЗВО	103583	26833
Власні приміщення ЗВО (на праві власності, господарського відання або оперативного управління)	103583	26833
Приміщення, які використовуються на іншому праві, аніж	0	0

право власності, господарського відання або оперативного управління (оренда, безоплатне користування тощо)		
Приміщення, здані в оренду	2678	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>2022_mag_126_opp_aps.pdf</i>	17hPUJvBitH+QxjI+pMkdgRrgqFKzo88swFFKH5eQ78=
Освітня програма	<i>2023_mag_126_opp_aps.pdf</i>	DZvTacyDBhKBFvTNn1uVQc8DPWjHFt8U4iVtAAAd3p+o= =
Навчальний план за ОП	<i>2022_mag_126_np_aps.pdf</i>	VyRv8IbJXok+PiPh6zxtONx9VUcV8lKMc2J7ZDVvyAc=
Навчальний план за ОП	<i>2023_mag_126_np_aps.pdf</i>	KOt3VX8TEnB2WJZ2Pe5aX8VV2B7R72gCOC2KZDSI66 c=
Рецензії та відгуки роботодавців	<i>Відгук ХНУРЕ_GL.pdf</i>	31h9NoJyzKw74/1fyJxZLcoH+XS/vk5PlVkam4sUA9M=
Рецензії та відгуки роботодавців	<i>Відгук СКІФ.pdf</i>	VmGspu2ulCw/YLR4upGv55TU5Dr1SkArWIQxGt/Nfvo=

1. Проектування та цілі освітньої програми

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

Метою ОП АПС згідно з цілями навчання, стандартом вищої освіти України для другого (магістерського) рівня за спеціальністю 126 Інформаційні системи та технології (<https://cutt.ly/04z8WQi>), Стратегією розвитку ХНУРЕ (<https://cutt.ly/z4z8FFQ>), Цілями сталого розвитку та Завданнями ХНУРЕ щодо їх реалізації (<https://cutt.ly/04z6iuU>) є підготовка висококваліфікованих фахівців, здатних проектувати, розробляти, інтегрувати та обслуговувати інтегровані інформаційні системи, що ґрунтуються на новітніх інформаційних технологіях та архітектурних платформах.

Особливість ОП полягає у поєднанні високого рівня теоретичної і практичної підготовки фахівців з проектування, реалізації, розгортання, розвитку та адміністрування сучасних інтегрованих інформаційних систем, вивчення хмарних сервісів, технологій аналізу та інтеграції даних, методологій системного аналізу та проектування інноваційних інформаційних систем у складних предметних областях з урахуванням забезпечення атрибутів якості, безпеки інформаційних систем та вимог Європейської конвенції з прав людини стосовно захисту персональних даних.

Підготовка фахівців на ОП відповідає сучасному стану розвитку ІСТ, якій пов'язаний з активним етапом цифрової трансформації та впровадженням ІІТ у всі сфери послуг, досліджень, виробництва та технологій. Це суттєво впливає та ринок праці в Україні і в світі і є фундаментом для подальшого навчання та працевлаштування здобувачів на різних посадах ІТ галузі: DevOps-інженер, проектувальник, системний аналітик, архітектор інформаційних систем тощо.

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

Місія ХНУРЕ – зробити вагомий внесок у сталий розвиток суспільства шляхом інтернаціоналізації та інтеграції освіти, новітніх наукових досліджень та інноваційних розробок, створювати умови для всебічного професійного, інтелектуального, соціального та творчого розвитку особистості, підготувати талановитих науковців та інженерів для успішної цифрової трансформації України та світу («Стратегія і перспективні напрями розвитку освітньої, наукової та інноваційної діяльності ХНУРЕ» (<https://cutt.ly/z4z8FFQ>)).

У Стратегії розвитку зазначено, що ХНУРЕ є одним з профільних технічних університетів України, в якому прикладним інформаційним технологіям та інноваціям в інтересах реалізації цілей сталого розвитку приділяється основна увага. У ХНУРЕ найсучасніша матеріально-технічна база для навчання і досліджень, в яких інженерні та інформаційні технології можуть бути інтегровані з іншими дисциплінами. Діяльність в ХНУРЕ має три перспективи: інновації, стійкість і реальність, що означає співробітництво та обмін з бізнесом, промисловістю, суспільством. Цілі ОП АПС повною мірою відповідають місії ЗВО, оскільки передбачає підготовку висококваліфікованих фахівців у галузі проектування інтегрованих інформаційних систем (ІС) на основі інтеграції знань, що ґрунтуються на знаннях новітніх інформаційних технологій та архітектурних платформ, що дає можливість бути конкурентоздатними та швидко адаптуватися до змін на ринку праці.

Опишіть, яким чином інтереси та пропозиції таких груп заінтересованих сторін (стейкхолдерів)

були враховані під час формулювання цілей та програмних результатів навчання ОП: - здобувачі вищої освіти та випускники програми

Інтереси та пропозиції здобувачів вищої освіти були враховані під час формування мети та сукупності професійних компетентностей та визначалися шляхом усних бесід, опитування здобувачів бакалаврського рівня вищої освіти, як навчалися на спеціальності 126 Інформаційні системи та технології, проведеного, участі здобувачів у обговоренні ОП на засіданнях кафедри. За їх результатами було визначено коло інтересів здобувачів, що включає роботу з великими даними та у хмарі, набуття навичок захисту персональних даних в інформаційних системах. Для їх врахування в навчальному плані ОП передбачено вибірково компоненту, яка складає 25% від загального обсягу програми.

Для отримання пропозицій здобувачів щодо покращення ОП планується проводити систематичні опитування здобувачів та випускників ОП АПС. Такі опитування проводилися у лютому та у вересні 2023 р. (<http://surl.li/gtplq>). Перший випуск здобувачів за ОП АПС планується у січні 2024 року. Рекомендації здобувачів та роботодавців були враховані при перегляді ОП у вересні 2023 р.

- роботодавці

Інтереси цієї групи стейкхолдерів враховані в орієнтації ОП на формування професійних компетентностей та досягнення результатів навчання фахівців, які дозволяють їм обирати професії відповідно до Національного класифікатора професій України (ДК 003:2010): 213 Професіонали в галузі обчислень (комп'ютеризації); 2131 Професіонали в галузі обчислювальних систем; 2131.2 Розробники обчислювальних систем; 2132 Професіонали в галузі програмування; 2132.2 Розробники комп'ютерних програм; 2139 Професіонали в інших галузях обчислень (комп'ютеризації). Зворотній зв'язок з роботодавцями здійснюється на підставі проведення щорічних спільних заходів (конференцій, конкурсів з фаху, ярмарок вакансій, круглих столів тощо), договорів про співробітництво, досліджень відкритих джерел та опитувань.

Побажання роботодавців враховувалися також при укладенні таких договорів про співробітництво у сфері науки та освіти з ТОВ «Медіапростір», ТОВ «ЕПАМ Системз», компанією «Global Logic», ТОВ «НВК «СКІФ», ІРЕ НАН України ім. О.Я. Усикова.

- академічна спільнота

Інтереси академічної спільноти враховуються відповідно до опитування та анонімного анкетування викладачів, задіяних в освітньому процесі за ОП (<http://surl.li/gtplq>); обговорення ОП та навчального плану з академічною спільнотою університету (навчально-методичною радою, Вченою радою факультету та університету).

Корисною є співпраця викладачів та здобувачів кафедри РТІКС з іноземною академічною спільнотою за угодами про співпрацю з Люблінською політехнікою (Польща) (<http://surl.li/mhhnk>), з ENSIL-ENSCI університетом м. Лімож (Франція) (<http://surl.li/mhhnb>) та меморандумом про взаєморозуміння між університетом Готфріда Вільгельма Лейбніца м. Ганновер, Німеччина та Харківським національним університетом радіоелектроніки (<http://surl.li/mhhlz>).

Обговорення напрямків розвитку та впровадження результатів наукових досліджень обговорюється академічною спільнотою на міжнародній науково-технічній конференції «Інформаційні системи та технології» (ІСТ), яка проводиться на базі ХНУРЕ.

- інші стейкхолдери

При формуванні ОП враховуються пропозиції та досвід Харківського ІТ-кластера (Kharkiv IT Cluster), який систематично проводить аналіз ринку праці ІТ, технологій та інструментів та з яким співпрацює університет.

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

У сфері ІТ одним із актуальних і перспективних напрямків є розробка інтегрованих ІС, у тому числі з використанням хмарних технологій. На даний час роботодавцями відзначається потреба у фахівцях, здатних розробляти ІС з точки зору розробки їх архітектури та забезпечення відповідних атрибутів якості.

Цілі та програмні результати навчання за ОП АПС повністю відповідають тенденціям розвитку спеціальності, орієнтованим на підготовку фахівців, здатних проектувати, розробляти, інтегрувати та обслуговувати інтегровані ІС, що виражається у отриманні ними компетентностей з аналізу даних, методологій системного аналізу, моделювання складних систем та бізнес-процесів, хмарних технологій, ключових питань інтеграції ІС та зможуть використовувати їх при архітектурному проектуванні інтегрованих ІС. Реалізація планів цифрової трансформації ІТ компаній пов'язана з підвищенням ролі архітекторів при виконанні проєктів.

При формуванні навчального плану для здобувачів компетентності відображаються у професійних дисциплінах, у курсовій та кваліфікаційній роботі.

Щорічно відбувається перегляд ОП для її удосконалення шляхом уведення в НП нових вибірково дисциплін, які забезпечують програмні результати навчання, що, за опитуванням стейкхолдерів, відповідають новітнім тенденціям розвитку ринку праці.

В компанії EPAM System з жовтня 2022 р. запроваджено навчальні програми Solution Architecture з підвищення кваліфікації співробітників (<http://surl.li/mihbn>) та American University Kyiv (<http://surl.li/mihcb>) які за своєю програмою корелюють з ОП АПС.

Продемонструйте, яким чином під час формулювання цілей та програмних результатів навчання ОП

було враховано галузевий та регіональний контекст

Харківська область та прилеглі до неї інші області утворюють потужний регіон України, традиційно насичений інноваційним виробництвом, навчальними та науковими закладами, транспортними мережами, вузлами телекомунікацій, культурними та спортивними центрами. Фахівці з інформаційних технологій є вкрай важливими для подальшого розвитку державного та приватного сектору економіки, підприємницької діяльності у сфері ІТ-технологій. У Харківській області створено та успішно діє Kharkiv IT Cluster, в який входить більш 260 провідних ІТ-компаній та партнерів (<https://it-kharkiv.com/>). Згідно з його даними, галузь регіону налічує понад 510 сервісних і продуктових ІТ-компаній та більше 45 000 ІТ-фахівців. Згідно з Стратегією розвитку Харківської області до 2027 року та Плану заходів з її реалізації (<http://surl.li/fsapy>), галузь інформаційних технологій визначається як сильна сторона Харківської області, що значним чином впливає на розвиток регіону.

Загальними програмними результатами навчання (галузевий контекст) є знання сучасних методів архітектурного проектування інформаційних систем, засобів і технологій проектування та розробки інтегрованих інформаційних систем різноманітного призначення.

Вказані програмні результати навчання враховані в ОП АПС і повністю відповідають ІТ-спрямуванням та потребам ринку праці як в регіоні, так і в галузі в цілому.

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

При формулюванні цілей та визначенні програмних результатів навчання ОП АПС було враховано досвід аналогічних вітчизняних програм на другому (магістерському) рівні вищої освіти, а саме: Національного університету «Львівська політехніка» (<http://ism.lpnu.ua/node/269>), Національного політехнічного університету КПІ ім. Сікорського (<http://surl.li/mihhy>) та Київського національного університету ім. Т. Шевченка (<http://surl.li/funzg>) в частині включення до навчального плану дисциплін, направлених на отримання компетентностей з аналізу та обробки великих даних (ВК8, ВК9), інтелектуальної власності, патентознавства та захисту авторського права (ОК1), безпеки інформаційних систем (ОК10, ВК2, ВК10), хмарних технологій (ОК5).

Також було враховано досвід аналогічних зарубіжних програм провідних університетів, зокрема програм Software Architecture, Privacy Engineering, Cybersecurity Engineering та Cloud Computing Carnegie Mellon University, Software Engineering Institute (<http://surl.li/fswhq>), що знайшло відображення у таких освітніх компонентах: ОК4 Архітектурне проектування інтегрованих інформаційних систем, ОК5 Хмарні інтегровані інформаційні системи, ОК9 Безпека інтегрованих інформаційних систем, ВК6 Інженерія конфіденційності.

Структура ОП АПС також відповідає рекомендаціям Association for Computing Machinery (AMC - <https://www.acm.org/>) по формуванню змісту ОП «The Master of Science in Information Systems (MSIS)» <http://surl.li/mihhe>.

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

Стандарт вищої освіти за спеціальністю 126 «Інформаційні системи та технології» для другого (магістерського) рівня вищої освіти затверджений наказом МОН України від 30 грудня 2021 року та уведений в дію з 2022/2023 навчального року (<https://cutt.ly/o4z8WQi>). Освітня програма «Архітектурне проектування інформаційних систем» другого (магістерського) рівня повністю відповідає вимогам стандарту вищої освіти: цілі ОП АПС відповідають цілям навчання; програмні компетентності випускника (інтегральна, загальні та фахові), сформульовані в стандарті, повністю приведені в ОП АПС; нормативний зміст підготовки магістра, сформульований у стандарті в термінах результатів навчання (знаннях та умінь), повністю врахований в програмних результатах навчання ОП; форма і вимоги до випускової атестації здобувачів другого (магістерського) рівня вищої освіти, приведеної в стандарті, відображені в ОП.

Зміст ОП АПС сприяє досягненню програмних результатів навчання через вивчення дисциплін, які дозволяють набутти здобувачам основні професійні компетентності.

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

Стандарт вищої освіти за спеціальністю 126 Інформаційні системи і технології для другого (магістерського) рівня вищої освіти затверджений наказом МОН України від 30 грудня 2021 року (<https://cutt.ly/o4z8WQi>) та уведений в дію з 2022/2023 навчального року.

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)?

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

23

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

ОП розроблена відповідно до предметної області спеціальності 126 Інформаційні системи та технології, а також на основі Стандарту вищої освіти другого (магістерського) рівня за спеціальністю 126 Інформаційні системи та технології (<http://surl.li/cbsep>).

Об'єктом вивчення є інформаційні технології, принципи, методи та засоби створення і супроводу інформаційних систем, що передбачає формування та розвиток комплексу знань, умінь та навичок, необхідних для розв'язання задач дослідницького та інноваційного характеру у сфері інформаційних систем та технологій.

Результатом є підготовка висококваліфікованих, конкурентоспроможних фахівців, здатних використовувати теоретичні й методологічні основи та інструментальні засоби, проєктувати, розробляти, інтегрувати та обслуговувати інтегровані інформаційні системи, що ґрунтуються на новітніх інформаційних технологіях та архітектурних платформах.

Теоретичний зміст предметної області розкривається через поняття, принципи та концепції створення і функціонування організаційно-технічних систем і технологій обробки інформації за допомогою технічних і програмних засобів. Методи, методики та технології реалізуються шляхом використання методів, методик, технологій інформаційного, математичного та комп'ютерного моделювання, системного аналізу, інформаційної безпеки, проєктної, організаційної та управлінської діяльності.

Компоненти ОП повністю забезпечують реалізацію поставленої мети та відповідають предметній області спеціальності 126 «Інформаційні системи та технології». Відповідність предметній області забезпечують обов'язкові ОК, практична підготовка та виконання кваліфікаційної роботи. Соціальні навички soft skills забезпечуються ВК1. Відповідність змісту ОП методам, методикам та технологіям забезпечується через набуття здобувачами компетентностей, отриманих при вивченні ОК2, ОК3, ОК4, ОК5, ОК6, ОК7, ОК9. Здатність використовувати інструментальні засоби створення інформаційних систем забезпечується у результаті вивчення ОК3, ОК4, ОК5, ОК6, ВК4, ВК5, ВК6, ВК9, ВК11.

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

Основним інструментом формування індивідуальної освітньої траєкторії є вибіркові освітні компоненти, частка яких складає 25% загального обсягу ОП. Індивідуальний навчальний план (ІНП) здобувача формується на основі навчального плану, відображає структурно-логічну схему підготовки фахівців та містить перелік обов'язкових та вибіркових навчальних дисциплін з дотриманням послідовності їх вивчення, обсягів навчального навантаження з аудиторної і самостійної роботи, оцінки успішності навчання та атестації. Здобувач має право формувати індивідуальний вибір вибіркових дисциплін згідно зі своїми освітніми потребами, що визначено у Положенні про організацію освітнього процесу в ХНУРЕ (<http://surl.li/rses>), Стратегії інтернаціоналізації (<http://surl.li/amejq>), інших нормативних документах й регламентується через: вільний вибір вибіркових компонентів, створення ІНП здобувача, участі у програмах академічної мобільності, отримання права на академічну відпустку, зокрема з причин навчання в інших освітніх установах, визнання результатів навчання, отриманих в інших ЗВО. При формуванні ІНП консультування здобувачів здійснюють куратори, деканат, інші структурні підрозділи ХНУРЕ. Здобувач має можливість самостійного обрання тематики курсової (в рамках тематики дисципліни) та кваліфікаційної роботи з відповідним обґрунтуванням доцільності їх розробки в рамках ОП.

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

У ХНУРЕ створена система реалізації прав здобувачів щодо вибору компонентів ОП, яка регламентується Положенням про організацію освітнього процесу в ХНУРЕ, п. 1.4 (<http://surl.li/rses>).

З точки зору здобувача вищої освіти можливість вибору вибіркових освітніх компонентів виглядає таким чином: Кафедри оприлюднюють перелік вибіркових компонентів ОП на наступний навчальний семестр та їх силабуси (<https://rics.nure.ua/studentu/silabusi>, <https://nure.ua/zagalnij-katalog-vibirkovih-navchalnih-disciplin>); здобувачі вищої освіти другого (магістерського) рівня формують перелік вибіркових компонентів для свого індивідуального навчального плану до 25 вересня, за потреби їм надається консультація куратора, деканату або інших структурних підрозділів ХНУРЕ; куратор академічної групи подає заяви здобувачів у деканат ІРТЗІ з метою формування груп для вивчення вибіркових компонентів; деканатом ІРТЗІ до 5 жовтня формується склад академічних груп для вивчення вибіркових освітніх компонентів. Списки та робочі навчальні плани передаються у начальний відділ для формування розкладу. Обрані здобувачем вибіркові компоненти ОП вносяться до ІНП здобувача та є обов'язковими для вивчення.

Здобувачі певного рівня вищої освіти також мають право обирати навчальні дисципліни, що пропонуються для інших рівнів вищої освіти, за погодженням з деканом факультету. У межах академічної мобільності ІНП дозволяє здобувачам вищої освіти перебувати з академічною метою у інших вітчизняних або закордонних закладах вищої освіти, не припиняючи навчання в ХНУРЕ.

Вибіркові компоненти ОП оновлюються кафедрою РТІКС на підставі появи нових напрямків в ІТ-сфері, запитів роботодавців та рівня задоволеності здобувачів. З метою виявлення рівня задоволення за участі відділу ЛАтаВСЗЯО та деканату ІРТЗІ регулярно проводиться анкетування здобувачів щодо можливості вільного вибору дисциплін.

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

Практична підготовка за ОП складається з практичних занять та лабораторних робіт з освітніх компонент та професійної практики. Проведення практики здобувачів вищої освіти регламентується Положенням про організацію проведення практики здобувачів вищої освіти ХНУРЕ (<http://surl.li/blfcv>) та відповідними програмами, які розроблені кафедрою РТІКС. Професійна практика є обов'язковим компонентом, проводиться після засвоєння здобувачами програми теоретичної підготовки. Її обсяг складає 15 кредитів ЄКТС і передбачає формування загальних компетентностей (ЗК3-ЗК4), фахових компетентностей спеціальності (ФК2, ФК5-ФК6) та фахових компетентностей професійного спрямування (ФК9-ФК10). Передбачено щорічне укладання договорів про проведення практики з базами практики. Такі угоди укладено з Інститутом радіофізики та електроніки ім. О. Я. Усикова НАН України (ІРЕ НАНУ), ТОВ «АйтіЛенд», ТОВ «НІКС СОЛЮШЕНС ЛТД», ТОВ «УААТІМ», ТОВ «ГлобалЛоджик Україна» (<http://surl.li/mhanq>). При цьому здобувачі можуть самостійно обирати місця проходження практики. При наявності карантинних обмежень чи обмежень через військовий стан передбачено проведення професійної практики з використанням дистанційних технологій.

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

ОП дає змогу забезпечити набуття здобувачами соціальних навичок (soft skills) впродовж усього періоду навчання. Освітні компоненти ОП дозволяють отримати комплекс соціальних навичок (soft skills): уміння працювати у команді, уміння вести переговори, уміння формувати власну думку та приймати рішення, здатність презентувати результати виконаної роботи тощо. Уміння керувати своїм часом, розуміння важливості dead line формується в результаті дотримання календарних планів виконання, вчасним виконанням та захистом курсових та кваліфікаційних робіт.

ОК2, ОК5, ОК6, ВК2-ВК4, ВК6-ВК11 формують у здобувачів навички креативного мислення, аналізу і синтезу. ОК1-ОК3, ОК5, ОК8, ОК10 - здатність спілкуватися з представниками інших професійних груп різного рівня (з експертами з інших галузей знань/видів економічної діяльності).

Поглиблення навичок soft skills обумовлюється наявністю у ОП дисциплін, які безпосередньо забезпечують формування соціальних навичок (soft skills): ОК8 «Ділова іноземна мова» (3 кр. ЄКТС) та ВК1 (3 кр. ЄКТС), яка обирається з загального каталогу гуманітарних та соціально-економічних дисциплін. Вона дозволяє розвивати навички комунікації, навички добору мовних засобів для формування наукових текстів, аналізувати та оцінювати необхідну інформацію, ідентифікувати та формулювати конкретні проблеми та обирати ефективні методи їх вирішення, аргументовано обґрунтовувати свої погляди.

Яким чином зміст ОП ураховує вимоги відповідного професійного стандарту?

Професійний стандарт за спеціальністю 126 Інформаційні системи і технології наразі відсутній відсутні.

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

Згідно з Положенням про організацію освітнього процесу в ХНУРЕ (<http://surl.li/rses>) (р.1.4) загальний обсяг освітньо-професійної програми підготовки магістра становить 90 кредитів ЄКТС (2700 год.). Тижневий бюджет часу на виконання індивідуального навчального плану здобувача становить 45 академічних годин (р.7). Розподіл аудиторн. навантаження за видами занять визначається навчальним планом та робочими програмами дисциплін. На ОП АПС (2023 р.) у структурі аудиторн. годин 37,6% припадає на лекції, 21,2% на практичні заняття, 23% на лабораторні роботи, 18,2% на консультації.

Навчальний час, відведений на самостійну роботу здобувача денної форми навчання, регламентується Положенням про організацію освітнього процесу в ХНУРЕ (<http://surl.li/rses>) (р.1.4, р.2.2). Для організації СРС за освітніми компонентами ОП передбачено консультації викладачів за відповідним розкладом на кафедрі РТІКС.

Для з'ясування завантаженості здобувачів ОП АПС застосовуються заходи:

- опитування здобувачів (у формі бесіди протягом освітнього процесу та під час кураторських годин тощо);
- взаємодія із організаціями здобувачів: проводиться обговорення проблем самоврядування здобувачів на засіданнях вченої ради факультету;
- спостереження з боку кураторів, викладачів та керівників з подальшим колективним обговоренням на засіданнях кафедри.

За час реалізації ОП скарг від здобувачів на перевантаження та брак часу на самостійну роботу не надходило (85,7% студентів достатньо часу на засвоєння навчального матеріалу (<http://surl.li/mhctu>), прот.№3 від 29.09.23р.)

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

Підготовка здобувачів за дуальною формою освіти в рамках ОП АПС не здійснюється.

3. Доступ до освітньої програми та визнання результатів навчання

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

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

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

Відповідно до Правил прийому до ХНУРЕ вступати на перший курс магістратури мають право особи, які здобули НРК6 або НРК7 попередніх років.

Для конкурсного відбору на навчання за ОП зараховувалися бали ЄВІ 2023 року та фахового іспиту, та мотиваційний лист. Конкурсний бал КБ розраховувався за формулою: $(КБ) = 0,2 \times П1 + 0,2 \times П2 + 0,6 \times П3$, де П1 – оцінка тесту загальної навчальної компетентності ЄВІ; П2 – оцінка тесту з іноземної мови ЄВІ; П3 – оцінка фахового іспиту.

Згідно з Положенням про приймальню комісію ХНУРЕ (<http://surl.li/divxc>), щороку складаються відповідні екзаменаційні матеріали, що подаються на затвердження голові приймальної комісії не пізніше, ніж за три місяці до початку прийому документів.

Програми вступних випробувань за ОП складаються фаховою атестаційною комісією, яка призначається наказом ректора на календарний рік, щорічно оновлюються та розміщуються на офіційному сайті ХНУРЕ:

(<http://surl.li/madod>). Вони формуються згідно з оновленими ОП з урахуванням останніх рекомендацій та пропозицій стейкхолдерів. Тестові завдання для вступу до ОП АПС розробляються членами фахової атестаційної комісії відповідно до програм вступних випробувань.

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

Визнання результатів навчання вступників, отриманих в інших ЗВО, регулюється Правилами прийому до ХНУРЕ, Положенням про організацію освітнього процесу в ХНУРЕ. Для вступників, що попередньо навчалися в інших ЗВО, є порядок визначення академічної різниці, яка встановлюється на підставі поданих документів щодо виконання освітньої програми (академічна довідка, виписка із заліково-екзаменаційних відомостей, додаток до диплому молодшого бакалавра/спеціаліста тощо).

Якщо із певної дисципліни особа атестована позитивно за національною шкалою, але оцінки за 100-бальною шкалою нижчі за мінімальний рівень, прийнятий в університеті, то перезарахування здійснюється за мінімальним рівнем – 60 балів/задовільно/Е або 60 балів/зараховано/Е. У разі незгоди з рішенням про перезарахування певної дисципліни особа має право на атестацію з цієї дисципліни у межах встановленого обсягу академічної різниці.

Усі документи ХНУРЕ, які регулюють питання визнання результатів навчання, отриманих у інших ЗВО, розміщено на офіційному сайті ХНУРЕ та знаходяться у відкритому доступі за посиланням (<http://surl.li/agsra>), а саме:

Положення про визнання іноземних документів про освіту (<http://surl.li/amajb>); Положення про порядок реалізації права на академічну мобільність (<http://surl.li/amamp>), Положення про реалізацію проєктів програм міжнародної співпраці та управління коштами гранту (<http://surl.li/funfr>); Положення з організації практики студентів за кордоном (<http://surl.li/funex>).

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

Практики застосування вказаних правил на ОП АПС не було.

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

У ХНУРЕ затверджений «Порядок визнання результатів навчання, здобутих шляхом неформальної та/або інформальної освіти у ХНУРЕ» (<http://surl.li/fungd>), розроблений відповідно до вимог Законів України «Про вищу освіту», «Про освіту». Згідно з цією Процедурою, визнання результатів навчання, отриманих здобувачем у неформальній освіті, передбачає наступний порядок: здобувач подає заяву до уповноваженого підрозділу, декларацію про попереднє навчання та додаткові документи, які підтверджують наведену у декларації інформацію. Уповноважена особа здійснює прийом документів від заявника та ідентифікацію, прийняття рішення про визнання результатів неформальної освіти (РНО) на підставі оцінювання. Для оцінювання може залучатися гарант та/або НПП, які викладають освітні компоненти ОП.

Уповноважений підрозділ приймає рішення про зарахування заявнику певного освітнього компонента ОП, якщо за підсумками визнання РНО визнаються усі результати навчання, передбачені цим освітнім компонентом. Оцінка за таким освітнім компонентом заноситься до відомості оцінювання уповноваженою особою. Якщо за підсумками визнання РНО визнається тільки частина результатів навчання, заявнику зараховуються окремі види навчальної роботи за ОК.

Загальний обсяг освітніх компонентів ОП, що зараховується здобувачу за підсумками визнання РНО, не може перевищувати 35 відсотків відповідної ОП.

ХНУРЕ укладено угоду з ТОВ «ЕПАМ РІШЕННЯ» (<http://surl.li/funko>) про визнання результатів навчання, здобутих шляхом неформальної освіти.

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

Здобувачу ОП АПС Кущову О. було враховано РНО, отримані ним при навчанні за програмою Solution Architecture Master's Program (Модуль 1 та 2) у компанії ТОВ «ЕПАМ РІШЕННЯ». Здобувачу зараховані окремі теми освітнього компонента «Хмарні інтегровані інформаційні системи» (60 годин).

4. Навчання і викладання за освітньою програмою

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

Відповідно до Положення про організацію освітнього процесу в Харківському національному університеті радіоелектроніки (наказ ХНУРЕ від 19.04.2023 р. №74) (<http://surl.li/rses>) у ХНУРЕ функціонують очна та заочна форми навчання. За ОП АПС навчання проводиться тільки за очною формою.

Основними формами організації освітнього процесу є: навчальні заняття, самостійна робота, практична підготовка, контрольні заходи. Основними видами навчальних занять є: лекції, практичні, лабораторні, семінарські, індивідуальні заняття, консультації. Види індивідуальних навчальних занять, їх обсяг, форми та методи проведення, форми та методи контролю (окрім атестації здобувачів вищої освіти) визначаються індивідуальним навчальним планом здобувача вищої освіти та можуть проводитися з використанням технологій дистанційного навчання. Застосовуються традиційні методи і прийоми, а також інноваційні методики, визначені у робочих програмах навчальних дисциплін з кожного освітнього компоненту ОП.

Важливим методом навчання є професійна практика і написання кваліфікаційної роботи магістра.

Для підтримки освітнього процесу під час дистанційного навчання на платформі Moodle Університетом організовано сайт «НУРЕ Дистанційне навчання» (<https://dl.nure.ua>), де кожен викладач та здобувач має особистий кабінет. Для кожної дисципліни організована окрема сторінка. Доступ здійснюється через авторизацію з використанням адреси корпоративної поштової скриньки.

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

Студентоцентроване навчання, викладання та оцінювання є важливою складовою заохочення та мотивації здобувачів вищої освіти до активної участі в освітньому процесі. Основні напрями студентоцентрованого навчання в ХНУРЕ визначені Системою внутрішнього забезпечення якості освітньої діяльності ХНУРЕ (розділ 3) (<http://surl.li/ambcl>). Вибір форм і методів навчання і викладання за ОП проводиться з урахуванням студентоцентрованого підходу, що забезпечується можливістю вибору здобувачем вищої освіти власної траєкторії навчання шляхом вибору вибіркового освітнього компонента освітньої програми, загальний обсяг яких складає не менше ніж 25% від загальної кількості кредитів ЄКТС за ОП. Для кожного освітнього компонента викладачі формують робочу програму, в якій позначені методи навчання. Ознайомитись з робочими програмами здобувачі мають можливість на кафедрі та в КНМЗ, які розміщено на сайті наукової бібліотеки ХНУРЕ <https://catalogue.nure.ua/knmz>. Силабуси навчальних дисциплін розміщені на сайті кафедри <http://rics.nure.ua/studentu/silabusu>. Відповідно до результатів анонімного опитування, проведеного у 2022-2023 н.р. та восени 2023-2024 н.р., більшість здобувачів вищої освіти ОП АПС якістю свого навчання або повністю задоволені (57% та 100% відповідно), або практично повністю (43% та 85,7% відповідно) (протоколи засідань кафедри РТІКС № 7 від 13.03.2023 р., №3 від 29.09.2023 р.).

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

Згідно з Законом України «Про освіту» усі учасники освітнього процесу мають право на академічну свободу, що реалізується в інтересах особи, суспільства та людства загалом. Принципи академічної свободи відображені у стратегії ХНУРЕ (<https://cutt.ly/z4z8FFQ>) та у Положенні «Про організацію освітнього процесу в ХНУРЕ» (розділ 6) (<http://surl.li/rses>). Науково-педагогічним працівникам надається можливість творчо наповнювати зміст дисциплін, вносити зміни в робочі програми, обирати методи навчання для ефективного засвоєння знань, проводити заняття із застосуванням сучасних технологій або обирати самостійну форму вивчення окремих тем (п. 6.3 Положення про організацію освітнього процесу, <http://surl.li/rses>).

Здобувачам вищої освіти надається право: брати участь в обговоренні та вирішенні питань удосконалення освітнього процесу та науково-дослідної роботи; вільно обирати форму і методи навчання, теми курсових та кваліфікаційних робіт, теми наукових досліджень; навчатися одночасно за декількома ОП в університеті; користуватися академічною мобільністю, у тому числі і міжнародною; брати участь у формуванні індивідуального навчального плану тощо.

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

Інформація щодо цілей, змісту та очікуваних результатів навчання, порядку та критеріїв оцінювання у межах окремих освітніх компонентів представлена в робочих програмах та силабусах навчальних дисциплін. Силабуси

розміщені на сайті кафедри РТІКС (<https://rics.nure.ua/studentu/silabus1>). Робочі програми дисциплін розроблені викладачами кафедри та входять до складу КНМЗ. З ними можна ознайомитися на кафедрі та у електронній бібліотеці ХНУРЕ (<http://catalogue.nure.ua/knmz/>). До складу КНМЗ також входять методичні вказівки до лабораторних робіт та практичних занять, матеріали до семестрового контролю тощо. Навчально-методичні матеріали з освітніх компонентів ОП також розміщуються сайті дистанційного навчання (<http://dl.nure.ua/>). Доступ до електронної бібліотеки та сайту дистанційного навчання здійснюється через корпоративний аккаунт у домені nure.ua.

Здобувачам ОП АПС інформація щодо мети, змісту та очікуваних результатів навчання, порядку та критеріїв оцінювання у межах окремих освітніх компонентів, в основному, надається на першому занятті з дисципліни.

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

ОП має за мету набуття кожним здобувачем навичок, необхідних для розв'язання задач дослідницького та інноваційного характеру у сфері інформаційних систем та технологій. Поєднання навчання та досліджень під час реалізації ОП АПС передбачається шляхом залучення студентів до участі у науковій роботі.

Згідно з р. 6.1 Положення про організацію освітнього процесу в ХНУРЕ (<http://surl.li/rses>) здобувачі ОП АПС беруть участь у конференціях, симпозиумах, виставках, конкурсах, олімпіадах; у заходах з освітньої, наукової, науково-дослідної діяльності, що проводяться в Україні та за кордоном; подають свої роботи для публікацій. Основними науковими напрямками роботи кафедри є: «Архітектурне проектування сучасних інформаційних систем», «Штучний інтелект в інформаційних системах», «Хмарна інтеграція та автоматизація Інформаційних систем», «Інженерія приватності і захист інформації сучасних інформаційних систем».

До наукових досліджень кафедри РТІКС здобувачі залучаються на засадах академічної свободи. Результати спільних наукових досліджень викладачів і здобувачів публікуються у фахових наукових виданнях, збірниках наукових статей і матеріалах конференцій, у тому числі в межах щорічного Міжнародного молодіжного форуму «Радіоелектроніка і молодь у XXI столітті», який проводиться на базі ХНУРЕ, відображаються у курсових та у кваліфікаційних роботах. Студенти кафедри РТІКС Прокіпець В., Койдан А., Шустрова А., Холодов С. у рамках проекту DAAD Eastern Partnership Project/Ostpartnerschaften 2022 у 2022/23 н.р. проходили стажування у Ганноверському Університеті ім. Готфріда Вільгельма Лейбніца. Результатом стажування Прокіпця В. (навчається на ОП АПС) є студентська наукова робота «Python-based car production environment simulation project». Здобувач ОП АПС Холодов С. зарахований на зимовий семестр 2023/24 н.р. на навчання та стажування за програмою ERASMUS-SMS до Ганноверського Університету ім. Г.В. Лейбніца.

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

У ХНУРЕ немає перешкод до оновлення змісту освітніх компонентів. Оновлення відбувається кожного року наприкінці попереднього семестру за ініціативою провідного лектора з урахуванням сучасних наукових тенденцій у галузі ІТ, наукових інтересів здобувачів, пропозицій стейкхолдерів. Лектор визначає, які сучасні практики та наукові досягнення варто використовувати у навчанні та пропонує їх здобувачам під час викладання дисципліни.

Щорічно перегляд змісту освітнього компонента обговорюється на засіданнях кафедри РТІКС та схвалюється керівником групи забезпечення ОП, методичною комісією факультету ІРТЗІ та затверджується деканом факультету. Робочі програми освітніх компонентів ОП АПС розроблені та затверджені у серпні 2022 року та переглянуті у вересні 2023 р.

За результатами діяльності проф. Кузьоміна О.Я. у зарубіжному проекті за програмою «Eastern Partnership» та спілкування з відомим професором Університету ім. Готфріда Вільгельма Лейбніца (м. Ганновер) Вольфгангом Нейдлем у зміст робочої програми дисципліни «Проектування систем великих даних» було включено розділи сучасного використання штучного інтелекту у обробці великих даних і їх аналізі з застосуванням методів машинного і глибокого навчання та паралельна обробка великих даних у Hadoop MapReduce.

Знання та досвід, отримані доц. Дудкою О.О. у результаті діяльності у міжнародному проекті за підтримки німецької служби академічних обмінів (Deutscher Akademischer Austausch Dienst, DAAD), були втілені при розробці робочих програм таких дисциплін, як «Архітектурне проектування інтегрованих інформаційних систем» та «Системний аналіз та проектування інформаційних систем у складних предметних областях».

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

Інтернаціоналізація діяльності ХНУРЕ регулюється «Стратегією інтернаціоналізації ХНУРЕ» (<http://surl.li/amejq>), Положенням про порядок реалізації права на академічну мобільність (<http://surl.li/amamp>), Положенням з організації практики здобувачів за кордоном (<http://surl.li/funex>).

Інтернаціоналізація освітнього процесу за ОП АПС здійснюється шляхом:

- участі студентів та співробітників у міжнародних проектах, а саме за програмою ERASMUS+ Навчальна мобільність для студентів і співробітників та у проекті DAAD Eastern Partnership Project/Ostpartnerschaften 2022 стажування з напрямку застосування методів глибокого навчання у практичних застосуваннях Штучного інтелекту (науково-навчальний центр L3S, м. Ганновер, Німеччина);

- сприяння поліпшенню ефективності підготовки фахівців, зміцненню зв'язків і відносин ХНУРЕ з іншими закладами вищої освіти іноземних держав: Стамбульській Технічній Університет у рамках програми академічного обміну «Мевлана» (<http://surl.li/mhhob>), університет Готфріда Вільгельма Лейбніца м. Ганновер (Німеччина) (<http://surl.li/mhhlz>), університет Люблінська політехніка (Польща) (<http://surl.li/mhhnk>), ENSIL-ENSCI університет Лімож (Франція) (<http://surl.li/mhhnb>).

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

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

Відповідно до Положення про організацію освітнього процесу в ХНУРЕ (р.1) (<http://surl.li/rses>) форми контрольних заходів з навчальних дисциплін відображені в ОП та навчальному плані. В робочих програмах навчальних дисциплін та силабусах також додатково висвітлені критерії оцінювання здобувачів вищої освіти.

Інструментом контрольних заходів є рейтингове оцінювання успішності навчання здобувачів вищої освіти. Його метою є комплексне оцінювання якості освітньої діяльності здобувачів вищої освіти під час опанування ними ОП. Рейтинг здобувачів вищої освіти з навчальної дисципліни вимірюється за 100-бальною шкалою з подальшим переведенням в оцінку за національною шкалою та шкалою ЄКТС. В основу рейтингової системи оцінювання успішності здобувачів покладено поточний контроль та семестровий контроль, які є системою накопичення рейтингових балів здобувачів вищої освіти у процесі навчання.

Поточний контроль здійснюється під час проведення різних видів навчальних занять і має на меті перевірку рівня знань здобувачів з відповідної дисципліни та відповідно до її робочої програми.

Рейтингова система оцінювання успішності здобувачів містить систему контрольних заходів: індивідуальні семестрові завдання, контрольні роботи, звіти та захист лабораторних робіт, а також поточний контроль на практичних заняттях, комп'ютерне тестування тощо. Після розробки системи контрольних заходів визначаються максимальні та мінімальні бали з кожного контрольного заходу з урахуванням певного рівня набутих знань здобувачами.

Для навчальної дисципліни, з якої передбачено екзамен, кількість балів, відведених на поточний контроль, не перевищує 60 за 100-бальною шкалою. Для навчальної дисципліни, з якої передбачено залік, підсумкова оцінка виставляється за результатами поточного контролю за 100-бальною шкалою. Здобувача допускають до семестрового контролю з конкретної навчальної дисципліни за умови виконання ним всіх видів обов'язкових робіт, передбачених його індивідуальним навчальним планом. Результати виконання здобувачем завдань з кожної з форм поточного контролю викладач заносить у "Журнал обліку роботи академічної групи" або до електронного модулю на освітніх платформах університету (dl.nure.ua) з дистанційного навчання і оголошує студентам.

Екзамен з навчальної дисципліни складають у письмово-усній формі та/або у формі комп'ютерного тестування. Максимальний бал цієї компоненти не перевищує 40 від загальної оцінки. Перелік питань та варіанти завдань з кожної освітньої складової затверджуються на засіданні кафедри не пізніше ніж за місяць до початку семестрового контролю. У робочій програмі з кожного освітнього компонента наводиться критерії оцінювання роботи студента для отримання позитивної оцінки.

Захист курсового проєкту (роботи) студент здійснює перед комісією, яка оцінює його якість за встановленими критеріями.

Результати виконання навчального плану відображаються в індивідуальному навчальному плані здобувачів вищої освіти щосеместрово, а також у навчальній картці здобувача.

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

Чіткість та зрозумілість форм контрольних заходів та критеріїв оцінювання навчальних досягнень здобувачів вищої освіти забезпечується шляхом відображення відповідної інформації в робочій програмі навчальної дисципліни, структура та зміст якої регламентується наказом ХНУРЕ від 20.09.2019 № 364 «Про структуру робочої програми навчальної дисципліни» та силабусах навчальної дисципліни, структура та зміст якої регламентується розпорядженням ХНУРЕ від 26.02.2020 р. № 28Р (зі змінами) «Про введення в дію форми силабусу».

У робочій програмі навчальної дисципліни наведений розподіл балів за змістовними модулями, а також вказані максимальні та мінімальні бали з кожного контрольного заходу з урахуванням їх важливості та трудомісткості. Система контрольних заходів передбачає кількісні та якісні критерії оцінювання.

Оцінювання навчальних досягнень здобувачів за кількісними критеріями здійснюється за національною шкалою (відмінно, добре, задовільно, незадовільно; зараховано, незараховано), 100-бальною шкалою та шкалою ECTS (A, B, C, D, E, FX, F). Якісні критерії оцінювання навчальних досягнень здобувачів представлені у робочих програмах навчальних дисциплін, як необхідний обсяг знань та вмінь.

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

Проведення контрольних заходів здійснюється відповідно до Положення про організацію освітнього процесу в ХНУРЕ (розділ 2) (<http://surl.li/rses>). Інформація про форми контрольних заходів та критерії оцінювання надається викладачем на першому занятті з навчальної дисципліни та дублюється на освітніх платформах. Крім того, здобувач вищої освіти самостійно може ознайомитися з інформацією про форми контрольних заходів до початку вивчення дисциплін, яка міститься на офіційному сайті ХНУРЕ (графік навчального процесу, навчальний план, розклад занять, силабуси).

Графік проведення екзаменаційної сесії надається на сайті (<http://cist.nure.ua>) не пізніше, ніж за місяць до початку сесії.

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

Відповідно до Стандарту вищої освіти за спеціальністю 126 «Інформаційні системи і технології» для другого (магістерського) рівня вищої освіти (<https://cutt.ly/04z8WQ1>), атестація здобувачів виконується у формі публічного захисту кваліфікаційної роботи.

За усіма вимогами ОП АПС відповідає стандарту вищої освіти. Форма атестації здобувачів повністю забезпечує загальні та спеціальні (фахові) компетентності за спеціальністю, визначені стандартом вищої освіти.

Кваліфікаційна робота виконується відповідно до «Положення про кваліфікаційну роботу здобувача вищої освіти на другому (магістерському) рівні» (<http://surl.li/demvuv>). «Положення про порядок створення та організацію роботи екзаменаційних комісій з атестації здобувачів вищої освіти» (<http://surl.li/demzfv>) визначає порядок атестації здобувачів вищої освіти та регламентує роботу екзаменаційних комісій у ХНУРЕ.

Строк і тривалість проведення атестації випускників визначається графіком навчального процесу (<http://surl.li/mdtht>) та регулюється нормативно-правовими документами університету.

Кваліфікаційні роботи зберігаються в електронному архіві відкритого доступу «ElAg KhNURE» (за дозволом автора) (<http://surl.li/mdtia>) та у паперовому вигляді у Науковій бібліотеці.

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

Процедура проведення контрольних заходів описана у Положенні про організацію освітнього процесу в ХНУРЕ (п. 2.6) (<http://surl.li/rses>) та Положення про порядок створення та організацію роботи екзаменаційних комісій з атестації здобувачів вищої освіти (<http://surl.li/demzfv>). Ці документи оприлюднені на сайті університету та знаходяться у вільному доступі. Вони містять процедуру проведення контрольних заходів, а також процедури повторної здачі та оскарження результатів.

Згідно з наказом ХНУРЕ від 20.09.2019 № 364 робоча програма з навчальної дисципліни містить її структуру та зміст з системою рейтингового оцінювання за видами занять.

Для проведення атестації здобувачів створюються екзаменаційні комісії, персональний склад яких затверджується наказом ХНУРЕ не пізніше, ніж за місяць до початку її роботи. Графік проведення захисту кваліфікаційних робіт також затверджується наказом ХНУРЕ та оприлюднюється на стендах, сайті кафедри (<https://rics.nure.ua/studentu/praktika-ta-diplomuvannja>).

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

Згідно з Положенням про організацію освітнього процесу в ХНУРЕ прозорість, неупередженість оцінювання досягнень здобувачів є одним із принципів забезпечення якості освітнього процесу. Об'єктивність екзаменаторів забезпечується рівними умовами для всіх здобувачів та відкритістю інформації про ці умови, єдиними критеріями оцінки, оприлюдненням строків здачі контрольних заходів. Для об'єктивності проведення захисту курсових робіт та звітів з практик створюється комісія у складі трьох викладачів кафедри (п. 2.1 Положення про організацію освітнього процесу в ХНУРЕ (<http://surl.li/rses>)).

Формування складу екзаменаційних комісій (ЕК) здійснюється відповідно до Положення про порядок створення та організацію роботи екзаменаційних комісій з атестації здобувачів вищої освіти (<http://surl.li/demzfv>). Захист кваліфікаційних робіт проводиться на відкритому засіданні ЕК за участю не менше половини її складу за обов'язкової присутності голови ЕК або його заступника. Оцінки виставляє кожний член комісії, а голова підсумовує їх по кожному здобувачу. Здобувачі та інші особи можуть вільно здійснювати аудіо-, відеофіксацію процесу захисту кваліфікаційної роботи.

Процедури врегулювання конфлікту інтересів представлена у пам'ятці «Запобігання та врегулювання конфлікту інтересів у ХНУРЕ» (<http://surl.li/bebph>).

Випадків оскарження результатів контрольних заходів здобувачів ОП АПС, а також конфлікту інтересів не зафіксовано.

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

Згідно з Положенням про організацію освітнього процесу в ХНУРЕ здобувачам вищої освіти, які в день, визначений за розкладом для складання контрольного заходу, отримали незадовільну оцінку або позначку «не з'явився», може бути надано право перескладання екзамену або заліку протягом сесії за індивідуальним графіком ліквідації академічних заборгованостей. Перескладання екзаменів допускається не більше двох разів з кожної дисципліни: один раз – провідному лектору, другий – комісії, яка створюється за розпорядженням декана факультету. Здобувач вищої освіти не може бути допущений до перескладання екзамену з дисципліни, доки він не виконає усі види робіт, передбачені робочою програмою на семестр з цієї дисципліни (п. 2.6 Положення про організацію освітнього процесу в ХНУРЕ (<http://surl.li/rses>)).

Здобувачі ОП АПС, які у зимову та літню сесії першого року навчання отримали незадовільні оцінки, успішно їх пересклали згідно з індивідуальним графіком та графіками перескладань викладачів. Практики перескладання екзамену або заліку комісії не було.

Якщо захист кваліфікаційної роботи визнається незадовільним, екзаменаційна комісія визначає, чи може випускник подати до повторного захисту ту саму роботу з доопрацюванням, чи повинен обрати нову тему. У випадках повторного незадовільного захисту кваліфікаційної роботи зазначені особи втретє до атестації не допускаються (п. 2.7 Положення про організацію освітнього процесу в ХНУРЕ (<http://surl.li/rses>)).

Випадків повторного захисту кваліфікаційних робіт на ОП АПС не було.

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

Відповідно до Положення про організацію освітнього процесу в ХНУРЕ (п. 6.1) (<http://surl.li/rses>), здобувач вищої освіти має право на оскарження дій органів управління університету та їх посадових осіб, педагогічних та науково-педагогічних працівників університету.

Форма оскарження результатів: звернення до викладача з приводу перегляду (повторної перевірки) результатів контрольного заходу; звертання до куратора групи; звернення до завідувача кафедри з заявою про оскарження результатів оцінювання. У випадку незгоди з оцінкою, отриманою під час проведення захисту кваліфікаційної роботи здобувач має право подати апеляцію на ім'я ректора університету. Апеляція подається після оприлюднення оцінок з обов'язковим повідомленням завідувача кафедри та декана факультету.

У випадку надходження апеляції наказом ХНУРЕ створюється комісія для її розгляду. Комісія розглядає апеляції з приводу порушення процедури проведення контрольних заходів протягом трьох календарних днів після їх подання. У випадку встановлення комісією порушення процедури проведення атестації, яке вплинуло на результати оцінювання, комісія пропонує ректору скасувати відповідне рішення і провести повторне засідання екзаменаційної комісії у присутності представників комісії з розгляду апеляції.

Протягом періоду здійснення освітньої діяльності випадків оскарження процедури та результатів проведення контрольних заходів серед здобувачів ОП не було.

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

Політика, стандарти та процедури дотримання академічної доброчесності у ХНУРЕ знайшли відображення у таких нормативно-правових документах: Положенні про організацію освітнього процесу в ХНУРЕ (<http://surl.li/rses>), Положення про академічну доброчесність (<http://surl.li/arspk>), Положення про протидію академічному плагіату ХНУРЕ (<http://surl.li/amezk>), Положення про авторське право ХНУРЕ (<http://surl.li/bdhbn>).

Ці положення спрямовані на підтримку ефективної системи дотримання академічної доброчесності, яка поширюється на наукові та навчально-методичні праці учасників освітнього процесу, кваліфікаційні, курсові роботи (проекти) здобувачів вищої освіти.

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

Як технологічне рішення для протидії академічному плагіату на ОП АПС є перевірка кваліфікаційних робіт здобувачів на плагіат відповідно до «Положення про протидію академічному плагіату ХНУРЕ» (<http://surl.li/amezk>). Для цього використовується онлайн-сервіс Unicheck компанії ТОВ «Антиплагіат». Перевірка робіт може здійснюватися на основі внутрішньої бази документів університету, та відкритих Інтернет-ресурсів. У результаті перевірки складається звіт, у якому виділено всі запозичення, посилання та цитати, джерела запозичень.

Здобувачі заповнюють та підписують заяву за встановленою формою, якою підтверджується факт відсутності у письмовій роботі запозичень, та про інформованість щодо можливих санкцій у випадку виявлення фактів плагіату. Відмова у написанні заяви означає недопуск кваліфікаційної роботи до захисту.

На кафедрі РТІКС призначено відповідальну особу за перевірку робіт на антиплагіат, яка за допомогою онлайн-сервісу Unicheck здійснює перевірку та формує експертний висновок.

У разі негативного висновку онлайн-сервісу Unicheck робота повертається на доопрацювання. Неприйнятним вважається рівень оригінальності тексту менше 50 % (п. 4 Положення про протидію академічному плагіату ХНУРЕ (<http://surl.li/amezk>)).

Усі кваліфікаційні роботи зберігаються у електронному архіві відкритого доступу «ElAr KhNURE» (за дозволом автора) (<http://surl.li/mdtia>).

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

Згідно з Положенням про академічну доброчесність ХНУРЕ (<http://surl.li/arspk>) проводиться комплекс профілактичних заходів для запобігання недотримання норм та правил академічної доброчесності. Для популяризації академічної доброчесності серед здобувачів у ХНУРЕ проводиться консультування щодо вимог з написання письмових робіт із наголошенням на принципах самостійності, коректного використання інформації з інших джерел та уникання плагіату, а також правил опису джерел та оформлення цитувань (<https://lib.nure.ua/plagiat>).

Згідно з Положенням про організацію освітнього процесу в ХНУРЕ (п. 5.8) запобігання академічного плагіату передбачає: розробку та розповсюдження методичних матеріалів із визначенням вимог щодо належного оформлення посилань на використані джерела; ознайомлення осіб, які навчаються, з документами, що регламентують запобігання академічного плагіату; розміщення на вебсайтах періодичних видань університету викладу етичних норм публікації та рецензування статей.

Усебічне сприяння підвищенню академічної доброчесності всіма учасниками освітнього процесу позитивно впливає на престиж закладу освіти та його кадрового складу, підвищує рейтинг у системі вищої освіти України, що сприяє привабливості університету на ринку освітніх послуг для потенційних здобувачів.

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

За порушення академічної доброчесності науково-педагогічні та наукові працівники закладів освіти та здобувачі вищої освіти можуть бути притягнені до відповідальності, види якої визначаються Положенням про академічну доброчесність ХНУРЕ (розділ 5) (<http://surl.li/arspk>).

Управління процесом дотримання принципів академічної доброчесності в університеті виконується Групою сприяння академічній доброчесності, яка підпорядковується проректору з інноваційно-корпоративної роботи та адміністрування. Їй надається право отримувати і розглядати заяви стосовно порушення цього Положення та надавати пропозиції щодо вживання заходів відповідно до чинного законодавства України та нормативних актів Університету. Звернутись до групи може будь-який працівник Університету. Викладачі, докторанти, аспіранти, наукові співробітники, здобувачі наукового та освітнього ступенів несуть відповідальність за порушення вимог подання своєї науково-дослідної, кваліфікаційної роботи для перевірки онлайн-сервісом Unicheck. Виявлення двох і більше фактів плагиату у текстах робіт здобувачів наукового ступеня може бути підставою для виключення з докторантури (аспірантури) чи відкріплення від кафедри. Виявлення фактів плагиату у роботах викладачів враховується при продовженні контракту та є підставою для заборони включати їх у перелік науково-методичних публікацій. Обов'язкова перевірка на академічний плагиат кваліфікаційних робіт здобувачів передбачена з грудня 2019 р. На сьогодні жодного порушення академічної доброчесності на ОП АПС не зафіксовано.

6. Людські ресурси

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

Академічна та професійна кваліфікація викладачів, задіяних до реалізації ОП, наведена у табл. 2 додатку. Добір викладачів за конкурсом на вакантні посади НПП у ХНУРЕ відбувається згідно: з законом України «Про вищу освіту» та Положення про проведення конкурсного відбору при заміщенні вакантних посад НПП та укладання з ними трудових договорів (контрактів) (<http://surl.li/demqmq>), який ґрунтується на Статуті ХНУРЕ (<http://surl.li/bebto>), рекомендаціях щодо проведення конкурсного відбору при заміщенні вакантних посад НПП та укладання з ними трудових договорів (контрактів), затверджених наказом МОН України від 05.10.2015 р. № 1005 зі змінами. На посади НПП за конкурсом обираються особи, які мають науковий ступінь або вчене звання, ступінь магістра, випускники аспірантури, які найбільше відповідають встановленим критеріям: високі моральні якості, відповідний фізичний та психічний стан здоров'я, повна вища освіта, відповідний рівень професійної підготовки. Кандидатури претендентів обговорюються на засіданні кафедри в їх присутності. Далі розгляд їх документів здійснюється конкурсною комісією, склад якої затверджується наказом ХНУРЕ. Академічна та професійна кваліфікація викладачів, залучених до реалізації ОП АПС, підтверджується досягненнями у професійній діяльності за останні п'ять років, згідно з Постановою КМУ № 1187 «Про затвердження Ліцензійних умов провадження освітньої діяльності» зі змінами.

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

Роботодавці активно залучаються при розробці ОП, для організації та проведення практики, підвищення кваліфікації, стажування викладачів, проведення спільних конференцій, обміну навчально-методичними і науково-технічними розробками, академічного обміну фахівцями і здобувачами. Доц. каф. РТІКС Дудка О.О. пройшла стажування у компанії «Sigma Software» (2020). Кафедра РТІКС співпрацює з провідними науково-дослідними установами України і світу, провідними компаніями в сфері створення інформаційних систем та технологій: ENSIL-ENSCI університетом м.Лімож (Франція), університетом ім. Лейбніца м.Ганновер (Німеччина) (<http://surl.li/mhhlz>), ІТ-компаніями «GlobalLogic», «EPAM Systems», «Sigma Software» тощо (<http://surl.li/gebst>). Для покращення освітнього процесу на базі кафедри РТІКС ІТ-компанією «EPAM Systems» було відкрито ННЛ «Інформаційних радіосистем та технологій» (2019) та міжкафедральну ННЛ «Технологій комп'ютерного зору, розпізнавання образів та інтелектуальної обробки даних» (2021) у рамках співробітництва з університетом ім. Лейбніца м.Ганновер, які використовуються для навч. процесу кафедрою РТІКС та ін. кафедрами університету, а у вільний час для проведення заходів для викладачів, здобувачів. Наприклад: А. Костромицький (Resource Development Trainer «EPAM Systems») провів дистанційний семінар для НПП кафедри РТІКС про застосування хмарних технологій в навчальному процесі. Євген Сакало («GlobalLogic») регулярно виступає на днях відкритих дверей кафедри з інформацією про сучасні інформаційні технології вбудованих систем.

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

ХНУРЕ активно залучає до аудиторних занять професіоналів-практиків, експертів галузі, представників роботодавців у відповідності до Стратегії і перспективних напрямів розвитку освітньої, наукової та інноваційної діяльності Харківського національного університету радіоелектроніки (<https://cutt.ly/z4z8FFQ>). Архітектор програмного забезпечення компанії Sigma Software доц., к.т.н. Дудка О.О. (за сумісництвом) викладає на ОП АПС такі дисципліни: «Архітектурне проектування інтегрованих інформаційних систем» та «Системний аналіз та проектування інформаційних систем у складних предметних областях» та є керівником курсових та кваліфікаційних робіт. Для проведення занять кафедрою залучаються професіонали-практики. Розроблено графік таких занять на осінній семестр 2023/24 н.р. (<http://surl.li/mhips>) Викладачами кафедри активно використовуються ресурси, такі як Ukrainian Global Faculty (з 2023 р. ХНУРЕ став

партнером UGF), COURSEERA (<http://surl.li/mhirj>) та UDEMI (<http://surl.li/mhiry>). Доступ до цих ресурсів є вільним при використанні корпоративної електронної пошти у домені nure.ua.

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

Професійному розвитку викладачів ОП сприяє підвищення кваліфікації та стажування викладачів, що регламентуються у ХНУРЕ Положенням про підвищення кваліфікації педагогічних і НПП (<http://surl.li/dempq>). Ним передбачені такі види підвищення кваліфікації: навчання за програмою підвищення кваліфікації (у тому числі участь у семінарах, практикумах, тренінгах, вебінарах тощо); стажування. Джерелами фінансування підвищення кваліфікації викладачів є кошти державного, місцевих бюджетів, кошти фізичних та/або юридичних осіб, інші власні надходження ХНУРЕ та/або його засновника, інші джерела, не заборонені законодавством. ХНУРЕ надає всебічну інформаційну підтримку щодо професійних, наукових та просвітницьких заходах, які відбуваються у Харкові, Україні та світі.

Усі викладачі, залучені до реалізації ОП АПС, проходять підвищення кваліфікації не рідше одного разу на п'ять років та обсягом не менше ніж 6 кредитів ЄКТС за 5 років. (<http://surl.li/gdvmx>) Так Цопа О.І. (2021) взяв участь у II Міжнародній програмі підвищення кваліфікації керівників закладів освіти та науки та наукових та НПП. Для моніторингу рівня професіоналізму викладачів існують такі процедури: взаємовідвідування занять, проведення відкритих лекцій, проведення анонімних опитувань «Викладач очима здобувачів», проходження конкурсної комісії при переукладанні контракту, складання рейтингу викладача за результатами пунктів активності, складання таблиць відповідності викладача до викладання дисциплін певної спеціальності.

Продемонструйте, що ЗВО стимулює розвиток викладацької майстерності

У ХНУРЕ діє система заходів стимулювання розвитку викладацької майстерності НПП на основі таких документів: «Положення про преміювання працівників ХНУРЕ» (<http://surl.li/demol>), «Положення про конкурс «Найкращий науковий, науково-педагогічний працівник ХНУРЕ»» (<http://surl.li/demno>), «Порядок представлення ХНУРЕ до нагородження відомчими та іншими відзнаками та нагородами працівників університету» (<http://surl.li/demnd>). Розвиток викладацької майстерності відбувається шляхом підвищення кваліфікації та стажування викладачів згідно з «Положенням про підвищення кваліфікації педагогічних і науково-педагогічних працівників у Харківському національному університеті радіоелектроніки» (<http://surl.li/dempq>).

Результати конкурсів оприлюднюються на сайті Університету (<https://nure.ua/olimpiadi-konkursi>). За результатами конкурсу «Найкращий науковий, науково-педагогічний працівник ХНУРЕ» у 2018 р. переможцями стали проф. Цопа О.І. та проф. Кузьомін О.Я.

Проф. Цопа О.І. за високий рівень професійної майстерності та сумлінну і плідну працю був нагороджений грамотою Департаменту науки і освіти Харківської обласної державної адміністрації (2018) та Подякою від Голови Харківської обласної ради (2021). Доцентка Сайківська Л.Ф. нагороджена Почесною грамотою університету (2023) (<http://surl.li/meqzw>).

7. Освітнє середовище та матеріальні ресурси

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

Досягнення визначених ОП цілей забезпечується фінансовими та матеріально-технічними ресурсами відповідно до Статуту ХНУРЕ

(<http://surl.li/bebto>).

Документи про фінансову діяльність ХНУРЕ, організацію освітнього процесу та інші документи нормативно-правової бази розміщені на <http://surl.li/argsa>.

Освітня діяльність з підготовки здобувачів забезпечується матеріально-технічною базою ХНУРЕ, яка відповідає ліцензійним вимогам та вимогам провадження освітньої діяльності. Профілююча каф. РТІКС має мультимедійні комп'ютерні класи:

лабораторії «Інформаційно-комунікаційних технологій»(313)-створена за участі компанії «GlobalLogic», оснащена сучасними програмно-апаратними платформами,

«Цифрових пристроїв»(311),

ННЛ «Інформаційних радіосистем та технологій»(413)-створена сумісно з компанією «EPAM Systems»;

лабораторію «Приймально-передавальних пристроїв» (309), оснащ. переносними мультимедійними засобами;

ННЛ «Відеокommунікаційних технологій та систем»(336), оснащ. обладнанням для проведення відеоконференцій (<http://surl.li/gbbat>),

міжкафедральну ННЛ «Технологій комп'ютерного зору, розпізнавання образів та інтелектуальної обробки даних»(504i)–створену за проектом DAAD (Університет ім.Лейбніца, Ганновер) оснащ. сучасними засобами обчислювальної техніки.

Здобувачі мають вільний доступ до друкованого та електронного фонду наукової бібліотеки ХНУРЕ, де містяться навчально-методичні матеріали з дисциплін НП (<https://catalogue.nure.ua/knmz/>). Навчально-методичне забезпечення ОП гарантує досягнення визначених ОП мети та програмних результатів.

Продемонструйте, яким чином освітнє середовище, створене у ЗВО, дозволяє задовольнити потреби

та інтереси здобувачів вищої освіти ОП? Які заходи вживаються ЗВО задля виявлення і врахування цих потреб та інтересів?

ХНУРЕ забезпечує вільний доступ здобувачів до відповідної інфраструктури та інформаційних ресурсів, потрібних для навчання та наукової діяльності в межах ОП АПС.

На території університету діє вільний доступ до Wi-Fi. Співробітники та здобувачі мають можливість безоплатно отримати корпоративні ліцензійні ключі на сучасні програмні продукти Microsoft.

На кафедрі РПКС в освітньому процесі використовуються навчальні спеціалізовані лабораторії, оснащені сучасними комп'ютерами, мультимедійним обладнанням, необхідним програмним забезпеченням, мають доступ до мережі Інтернет. Здобувачі мають можливість самостійної роботи на комп'ютерах поза розкладом навчальних занять.

Здобувачі мають безкоштовний доступ до ресурсів Наукової бібліотеки (<http://lib.nure.ua>), наукометричних баз даних Scopus і WoS, повнотекстових колекцій компанії Elsevier (Science Direct, Mendelej та ін.) тощо, та до електронних журналів. Доступ надається в електронному читальному залі бібліотеки, з будь-якого комп'ютеризованого місця університету та у режимі віддаленого доступу з домашніх ПК.

Для задоволення потреб та інтересів здобувачів створено якісне освітнє середовище: інформаційно-обчислювальний центр, студентський клуб, колективна радіостанція ХНУРЕ, відділ практики «Центр Кар'єра», соціально-психологічна служба, центр гендерної освіти, інтернет-журнал «I-NURE», спортивний клуб тощо. Діє Студентський сенат, профспілковий комітет студентів.

Періодично проводиться опитування здобувачів, де вони можуть висловити своє ставлення та вказати свої пропозиції.

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

Безпечність освітнього середовища для життя та здоров'я здобувачів вищої освіти відповідає вимогам чинних норм і правил експлуатації, що підтверджується документами про відповідність приміщень та матеріально-технічної бази санітарним нормам, вимогам правил пожежної безпеки, а також нормам з охорони праці. Питання забезпечення безпеки освітнього середовища для життя та здоров'я здобувачів вищої освіти відображені у наказах про дотримання правил пожежної безпеки в університеті, про призначення відповідальних за пожежну безпеку об'єктів університету, про призначення комісії, відповідальних осіб за безпечну експлуатацію та утримання території, будівель, споруд, приміщень та меблів у підрозділах університету, про підвищення оперативної готовності університету та забезпечення реагування на надзвичайні ситуації. У ХНУРЕ функціонує відділ охорони праці, експлуатаційно-технічний відділ, відділ охорони, існує відеоспостереження.

На території ХНУРЕ розташовані дві ідальні та буфети, спортзали, є відкритий спортивний майданчик. Для підтримки здоров'я здобувачів в університеті функціонує медичний пункт, де працює кабінет вакцинації; працює спеціальний навчально-реабілітаційний відділ супроводу здобувачів з особливими освітніми потребами. Для підтримки психічного здоров'я здобувачів функціонують соціально-психологічна служба та центр гендерної освіти. У ХНУРЕ виконуються рекомендації щодо забезпечення протиепідемічних заходів, встановлено температуровимірвач на вході, санітайзери для рук.

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

У ХНУРЕ забезпечується освітня, соціальна, інформаційна та консультативна підтримка здобувачів ОП АПС. Згідно з Положенням про організацію освітнього процесу в ХНУРЕ у кожній групі є куратор, який здійснює первинну підтримку здобувачів з усього кола питань навчання в університеті, допомагає та інформує їх.

Створення умов для спілкування випускників, здобувачів і викладачів університету з метою інформаційного обміну в університеті реалізується за допомогою таких ресурсів: корпоративний інформаційно-освітній портал (<http://cist.nure.ua/>), який об'єднує інформаційно-освітні ресурси, програмні комплекси та сервіси корпоративного інформаційного простору університету; наукова бібліотека: електронний каталог (<http://lib.nure.ua/el-katalog>), електронний архів відкритого доступу «EIAg KhNURE» (<http://openarchive.nure.ua/>), комплекс навчально-методичного забезпечення (<https://catalogue.nure.ua/knmz/>), нові надходження книг (<http://lib.nure.ua/new/books>) та журналів (<http://lib.nure.ua/new/periodic>), наукометричні рейтинги (<http://lib.nure.ua/scient/reit>).

Наукова бібліотека ХНУРЕ надає великий вибір електронних навчальних матеріалів (<https://lib.nure.ua/>) та матеріалів для дистанційного навчання (<https://dl.nure.ua/>).

Комунікація викладачів із здобувачами здійснюється безпосередньо під час занять, консультацій, тощо. До консультативної підтримки здобувачів долучаються випускники, що беруть участь у науково-практичних семінарах та конференціях університету, роботодавці під час організації круглих столів, де вони діляться власним досвідом роботи в галузі. Проводяться тренінги для студентів з залученням провідних фахівців ІТ компаній – партнерів ХНУРЕ.

Забезпечувати інформаційний обмін допомагають відділи та центри ХНУРЕ: підготовче відділення, відділ практики «Центр Кар'єра», студентський клуб, спеціальний навчально-реабілітаційний відділ супроводу студентів з особливими освітніми потребами, профспілковий комітет студентів, громадська організація «Міжнародна асоціація випускників ХНУРЕ». Повний перелік відділів та центрів ХНУРЕ можна знайти за посиланням: <https://nure.ua/universitytet/struktura>.

Соціальну підтримку забезпечує благодійний фонд «Повір у себе» (<https://nure.ua/blagodijnij-fond-povir-u-sebe-partner-hnure>).

У 2021 та 2022 роках ХНУРЕ посів перше місце серед українських ЗВО у міжнародному рейтингу U-Multirank (<https://nure.ua/branch/viddil-benchmarkingu-ta-veb-enedzhmentu/mizhnarodni-rejtingi/u-multirank>). Методологія рейтингу враховує опитування студентів щодо якості навчання та рівня задоволення.

За результатами опитувань здобувачів ОП АПС загальний рівень задоволеності освітньою, організаційною,

інформаційною, консультативною та соціальною підтримкою склав 88% при першому опитуванні та 57% оцінили позитивно та 43% радше позитивно при другому опитуванні. Це підтверджує належний рівень механізмів освітньої, організаційної, інформаційної, консультативної та соціальної підтримки здобувачів вищої освіти ХНУРЕ.

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)

Для реалізації прав на освіту осіб з особливими освітніми потребами в ХНУРЕ працює спеціальний навчально-реабілітаційний відділ супроводу студентів з особливими освітніми потребами, діяльність якого регламентується Положенням (https://nure.ua/wp-content/uploads/Main_Docs_NURE/polozhennja-inkljuzivna-osvita.pdf). Основними завданнями відділу є координація служб університету з організації психолого-педагогічного, соціального, медичного та інших видів супроводу студентів з особливими освітніми потребами; аналізу їх індивідуальних потреб тощо (<http://surl.li/fvfnp>).

Для зручності осіб з особливими потребами у ХНУРЕ побудовані пандуси, спеціальний туалет, існують окремі кімнати в гуртожитку № 1 (вул. Бакуліна, 10). Здобувачі, що мають дітей, мають можливість отримати додаткову допомогу від Первинної профспілкової організації здобувачів.

На ОП АПС відсутні здобувачі з особливими освітніми потребами.

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

У ХНУРЕ наявні чіткі та зрозумілі політика і процедури вирішення конфліктних ситуацій, які є доступними для учасників освітнього процесу та яких послідовно дотримуються під час реалізації ОП АПС. Освітня діяльність університету базується на принципах дотримання демократичних цінностей свободи, справедливості, рівності прав і можливостей, інклюзивності, толерантності, недискримінації, відкритості та прозорості. Проводяться психологічне консультування, психодіагностика, соціологічні дослідження, організовується робота клубів психологічної підтримки соціально уразливих груп здобувачів (здобувачі з особливими потребами, сироти, молоді сім'ї), методичне консультування для кураторів груп, молодих викладачів.

Соціально-психологічна служба ХНУРЕ сприяє повноцінному особистісному й інтелектуальному розвитку здобувачів, створення умов для формування у них мотивації до самовиховання і саморозвитку, до плідної навчальної та наукової діяльності.

З метою запобігання дискримінації в ХНУРЕ працює Центр гендерної освіти, який здійснює заходи для формування особистісної і колективної гендерної культури, організовує психолого-корекційну та тренінгову роботи з питань недискримінації та гендерної рівності, організовує науково-дослідну роботу з недискримінаційної та гендерної проблематики тощо.

Урегулювання конфлікту інтересів у ХНУРЕ здійснюється відповідно до Закону України «Про запобігання корупції» та «Антикорупційної програми ХНУРЕ» (https://nure.ua/wp-content/uploads/Main_Docs_NURE/antykoryptsijna-prohrama-2023.pdf).

Органи студентського самоврядування забезпечують захист прав та інтересів студентів, виражають інтереси студентів незалежно від раси, політичних, релігійних та інших переконань, статі, етнічного та соціального походження, громадянства, майнового стану, місця проживання, мовних або інших ознак; звертають увагу адміністрації університету на дії посадових осіб, працівників університету, якщо вони порушують права студентів, подають скарги на їх дії; вимагають реагування на скаргу згідно з чинним законодавством (Положення про студентське самоврядування: https://nure.ua/wp-content/uploads/Main_Docs_NURE/polozhennia-pro-studentske-samovriadvannia.pdf).

Протягом періоду від попередньої акредитаційної експертизи на ОП АПС конфліктних ситуацій не зафіксовано.

8. Внутрішнє забезпечення якості освітньої програми

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

Процедури розроблення, затвердження, моніторингу та періодичного перегляду ОП ХНУРЕ регулюються Положенням про організацію освітнього процесу Харківського національного університету радіоелектроніки, затвердженим наказом ХНУРЕ від 19.04.2023 р. № 74 (п. 5.2). Даний документ оприлюднений на сайті університету за посиланням: <http://surl.li/rses>.

Система внутрішнього забезпечення якості освітньої діяльності Харківського національного університету радіоелектроніки затверджена наказом ХНУРЕ від 16.09.2020 р. № 325 та розміщено за посиланням: <http://surl.li/ambcl>.

Обидва документи оприлюднені на офіційному сайті університету у розділі «Університет» - «Нормативно-правова база» та є у відкритому доступі.

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

ОП розробляється проектною групою на чолі з керівником, узгоджується з групою забезпечення, зі стейкхолдерами, представниками студентського самоврядування, розглядається навчальним відділом, відділом ліцензування, акредитації та внутрішньої системи забезпечення якості освіти, першим проректором, розглядається на засіданні кафедри РТІКС, вченій раді факультету ІТРЗІ та затверджується Вченою радою ХНУРЕ.

Для ефективного здійснення університетом заходів, пов'язаних із системою внутрішнього забезпечення якості освітньої діяльності в університеті, принципів та процедур забезпечення якості освітньої діяльності, оперативного моніторингу та вирішення питань із забезпечення якості, в університеті рішенням Вченої ради університету (протокол № 5 від 02.07.2020) створено постійно діючий дорадчий орган – Рада університету із забезпечення якості освітньої діяльності. (<http://surl.li/fvky1>)

Моніторинг ОП у Харківському національному університеті радіоелектроніки здійснюється згідно з п. 5. «Система забезпечення якості освітнього процесу» («Положення про організацію освітнього процесу в Харківському національному університеті радіоелектроніки») та п. 2, 9 «Система внутрішнього забезпечення якості освітньої діяльності Харківському національному університеті радіоелектроніки».

Перегляд ОПП АПС здійснюється щорічно з урахуванням пропозицій всіх учасників освітнього процесу та роботодавців.

Моніторинг ОП спрямований на визначення чи відповідає програма потребам студентів, працедавців, інших груп зацікавлених сторін і суспільства.

Моніторинг ОП здійснюється з використанням: опитувань здобувачів, роботодавців; особистого спілкування на круглих столах, конференціях тощо; аналізу результатів оцінювання досягнень студентів; порівняння з ОП суміжних спеціальностей та ОП інших ЗВО.

ОП «Архітектурне проектування інформаційних систем» за другим (магістерським) рівнем вищої освіти реалізується з 1 жовтня 2022 року.

Перегляд ОП відбувся у вересні 2023 р., зміни ОП були затверджені на засіданні Вченої ради університету 5 жовтня 2023 р. (протокол №10/4). Зміни були внесені на виконання рекомендацій експертної групи за результатами акредитаційної експертизи та рекомендацій стейкхолдерів (<http://surl.li/mgkqa>). А саме: до обов'язкових дисципліни базової (професійної) підготовки за спеціальністю було внесено дисципліну Ділова іноземна мова (3 кр. ECTS), розширено перелік вибіркової дисципліни професійної та практичної підготовки за ОП та уніфіковано їх обсяг (4 кр. ECTS), викладання вибіркової ОК перенесено на 2-ий семестр підготовки, переглянуто та відкориговано матрицю відповідності програмних компетентностей та ПРН компонентам ОП. Для кращого розуміння взаємопов'язаності ОК у процесі навчання за ОП переглянуто структуру структурно-логічної схеми щодо взаємозв'язків ОК та змістовного наповнення ОК щодо можливості забезпечення ними ПРН та компетентностей, заявлених у матрицях відповідності в ОП.

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

Здобувачі вищої освіти ХНУРЕ залучені до участі у діяльності органів громадського самоврядування університету, навчально-методичної ради університету, вчених рад факультетів та університету, органів студентського самоврядування, запрошуються на засідання кафедри РТІКС для обговорення та затвердження ОП.

Пропозиції здобувачів стосовно змісту ОП та забезпечення її якості збираються шляхом загальноуніверситетського та кафедрального анкетування, опитування за допомогою Гугл-форм та особистого спілкування. Врахування пропозицій здобувачів здійснюється членами проектної групи після їх перегляду та узгодження з пропозиціями роботодавців і викладачів.

При проведенні анонімного опитування здобувачів ОП АПС з використанням Гугл-форм (<http://surl.li/gtplq>) ними були надані такі рекомендації: щодо використання цифрових додатків, таких як AWS, для проведення самостійних та практичних робіт та додання до ОП дисципліни Англійська мова.

При перегляді ОП у вересні 2023р. додано дисципліну Ділова іноземна мова. Доповнено перелік практичних завдань з використанням хмарних технологій та сервісів у таких дисциплінах: ОК4- хмарний сервіс AWS; ОК5 – AWS Microsoft Azure, IBM Cloud Satellite; ОК6 – вивчення мультимедійних середовищ.

З появою на початку 2023р. вільного доступу до програмних платформ ШІ (OpenIA, ChatGTP, Daliy тощо) в ряд дисциплін професійного спрямування введені теоретичні та практичні питання застосування ШІ: при системному аналізі даних, захисті персональних даних, проектуванні архітектури та розробки програмного забезпечення ІС.

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

Згідно з Положенням про студентське самоврядування ХНУРЕ https://nure.ua/wp-content/uploads/Main_Docs_NURE/polozhennia-pro-studentske-samovriadvannia.pdf, ухвалено Конференцією здобувачів ХНУРЕ від 07.04.2017, затверджено наказом ХНУРЕ від 14.04.2017 №259), органи студентського самоврядування мають право:

- вносити пропозиції щодо контролю за якістю освітнього процесу;
- сприяти навчальній, науковій та творчій діяльності здобувачів;
- брати участь у вирішенні конфліктних ситуацій, що виникають між здобувачами, здобувачами та представниками адміністрації або здобувачами та викладачами;
- спільно з відповідними структурними підрозділами університету сприяти забезпеченню інформаційної, правової, психологічної, фінансової, юридичної та іншої допомоги здобувачам;
- мають право бути представниками в колегіальних та робочих органах університету;
- вносити пропозиції щодо змісту навчальних планів та програм.

Органи студентського самоврядування зобов'язані аналізувати та узагальнювати зауваження та пропозиції здобувачів щодо організації освітнього процесу і звертатися до адміністрації університету з пропозиціями щодо їх

вирішення.

Адміністрація ХНУРЕ, за поданням виконавчого органу студентського самоврядування, зобов'язана вчасно та у повному обсязі інформувати самоврядування ХНУРЕ про рішення, що стосуються безпосередньо здобувачів університету.

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

Відповідно до стратегічної програми розвитку партнерських відносин ХНУРЕ з підприємствами України до процедури формування та перегляду ОП та варіативної частини навчальних планів підготовки здобувачів залучаються представники підприємств, які є потенційними роботодавцями для випускників.

ХНУРЕ тісно співпрацює з низкою технологічних компаній та професійних об'єднань, таких як GlobalLogic, Sigma Software, EPAM Systems, Nix Solution, SoftServe, IT-кластер Харкова тощо.

Періодично кафедра проводить опитування та спілкування з представниками компаній щодо обговорення змісту ОП і навчальних планів. Результати опитувань розглядаються й обговорюються на засіданні кафедри РТІКС та враховуються під час перегляду та оновлення змісту ОП на наступний рік. Протягом останнього року у обговоренні змісту ОП АПС приймали участь такі представники та спеціалісти IT компаній: Євген Сакало (керівник університетських програм GlobalLogic), Сергій Семенов, Денис Гриньов (компанія EPAM Systems), Володимир Лещинський (кервник CEO «DCT») (протоколи № 4 від 05.12.2022, № 8 від 06.04.2023, № 2 від 08.09.2023, № 3 від 29.09.2023).

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

Процедура збирання інформації щодо кар'єрного шляху випускників ОП кафедри проводиться шляхом анкетування, опитування через соціальні мережі, особистого спілкування. Також комунікація з випускниками здійснюється за допомогою Міжнародної асоціації випускників ХНУРЕ (<http://surl.li/bebte>), метою якої є: створення умов для освітнього, наукового, культурного і професійного спілкування випускників, студентів та викладачів ХНУРЕ, налагодження партнерських зв'язків та відносин Асоціації з підприємствами, громадськими об'єднаннями, міжнародними організаціями України та іноземних держав.

З організацією зустрічей роботодавців зі студентами та випускниками з питань можливого їхнього подальшого працевлаштування допомагає "Центр - Кар'єра" ХНУРЕ (<http://surl.li/bebsp>).

Результати спілкування науково-педагогічних працівників кафедри з випускниками також враховуються в якості пропозицій при розробці та перегляді освітніх програм.

Випускників за ОП АПС ще не було.

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

Процедури щодо забезпечення якості реалізації, контролю та моніторингу внутрішніх показників освітньої діяльності за ОП АПС проводяться на рівні кафедри, на рівні факультету та на рівні ЗВО.

ОП «Архітектурне проектування інформаційних систем» за другим (магістерським) рівнем вищої освіти реалізується з 1 жовтня 2022 року. На цьому етапі актуальним є питання розширення співпраці з профільними компаніями для проведення спільних науково-практичних конференцій, обміні навчально-методичними розробками, вдосконалення змісту освітньої програми, забезпечення базами практики здобувачів, академічного обміну тощо. Кафедра має ряд діючих договорів з такими компаніями-партнерами: ТОВ «Медіапростір»; компаніями «EPAM Systems»; ТОВ «НБК СКІФ» (<http://surl.li/gebst>), ENSIL-ENSCI університетом Лімож (Франція); університетом Готфріда Вільгельма Лейбніца м. Ганновер (Німеччина); з університетом Люблінська політехніка (Польща) (<http://surl.li/fvetr>).

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

З метою забезпечення якості ВО, відповідно до Закону України «Про вищу освіту», стандартів та рекомендацій щодо забезпечення якості в Європейському просторі ВО, в ХНУРЕ затверджена (прот. №7 від 16.09.20, наказ ХНУРЕ від 16.09.20р. №325) Система внутрішнього забезпечення якості освітньої діяльності ХНУРЕ (<http://surl.li/ambcl>). Для формування, пропагування та застосування принципів академічної доброчесності та попередження їх порушень, в ХНУРЕ затверджено (прот. №1 від 28.01.21р.) Положення про академічну доброчесність у ХНУРЕ (<http://surl.li/arspk>).

Для ефективного здійснення заходів, пов'язаних із системою внутрішнього забезпечення якості освітньої діяльності у ХНУРЕ, принципів та процедур забезпечення якості освітньої діяльності, оперативного моніторингу та вирішення питань із забезпечення якості, в ХНУРЕ рішенням Вченої ради (прот. №5 від 02.07.20р.) створено постійно діючий дорадчий орган – Рада університету із забезпечення якості освітньої діяльності (<http://surl.li/fvkiyl>).

Відділ ліцензування, акредитації та внутрішньої системи забезпечення якості освіти ХНУРЕ враховує зауваження та пропозиції акредитацій ОП та координує дії з підготовки, організації, супроводу і проведення освітньої діяльності у сфері ВО.

Для підвищення ефективності функціонування внутрішньої системи забезпечення якості ВО в ХНУРЕ діє відділ внутрішнього аудиту (<http://surl.li/mgmoa>).

Процедури щодо забезпечення якості реалізації, контролю та моніторингу внутрішніх показників освітньої діяльності за ОП АПС проводяться на рівні кафедр РТКС, факультету ІРТЗІ, ХНУРЕ.

При розробці та реалізації ОП АПС були враховані рекомендації, надані при акредитації ОП ІТІР спец. 126 ІСТ першого рівня та ОП АПС спец. 126 ІСТ другого рівня ВО. А саме, активізовано роботу у напрямку академічної мобільності: у 2022/23 н.р. 5 здобувачів пройшли стажування у W. Leibniz University Hannover у рамках проекту DAAD Eastern Partnership Project/Ostpartnerschaften 2022, у 2023/24 н.р. 1 здобувач направлений на навчання з 01.10.23 за програмою ERASMUS до W. Leibniz University Hannover.

До реалізації ОП залучено фахівця-практика Дудку О.О., яка має 15-річний досвід з розробки ПЗ, з яких 2 роки – досвід архітектора ПЗ та є сертифікованим Scrum Master і Scrum Product Owner. Дудка О.О. викладає дві дисципліни за ОП, є керівником курсових та кваліфікаційних робіт та входить до проектної групи ОП АПС.

Активізовано роботу з популяризації можливостей неформальної освіти. Здобувачу ОП АПС Кушову О. було враховано результати, отримані при навчанні за програмою Solution Architecture Master's Program (EPAM).

При перегляді ОП АПС було додано ОК8 Ділова іноземна мова (до обов'язкових ОК), розширено перелік вибіркових дисципліни професійної та практичної підготовки за ОП та уніфіковано їх обсяг, викладання вибіркових ОК перенесено на 2-й семестр підготовки, переглянуто та відкориговано матрицю відповідності програмних компетентностей та ПРН компонентам ОП та структуру структурно-логічної схеми (<http://surl.li/mgkqa>)

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

ХНУРЕ всіляко сприяє залученню учасників академічної спільноти до процедур внутрішнього забезпечення якості ОП. Такі процедури передбачають:

- розробку, моніторинг та періодичний перегляд ОП із залученням представників провідних кафедр за цією спеціальністю;
- періодичний перегляд навчальних планів та змісту робочих програм навчальних дисциплін із залученням співробітників наукових і навчальних закладів – партнерів з України та світу;
- участь представників наукових закладів в екзаменаційних комісіях із захисту кваліфікаційних і курсових робіт;
- широке обговорення проектів освітніх програм на засіданнях Вченої ради ХНУРЕ із залученням всіх зацікавлених сторін академічної спільноти;
- оцінювання освітньої та науково-технічної діяльності кафедр і факультетів з використанням підсистеми рейтингового оцінювання автоматизованої інформаційної аналітичної системи «Університет»;
- підвищення кваліфікації науково-педагогічних працівників у провідних наукових і навчальних закладах України та світу;
- забезпечення ефективної системи запобігання та виявлення академічного плагіату при реалізації освітнього процесу підготовки магістрів.

Усі учасники академічної спільноти університету (адміністрація, НПП, слухачі підготовчих відділень, здобувачі, аспіранти, докторанти тощо) безпосередньо або побічно залучені до внутрішньої системи забезпечення якості.

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

Структурними підрозділами ХНУРЕ у контексті здійснення процесів і процедур внутрішнього забезпечення якості освіти є:

- відділ ліцензування, акредитації та внутрішньої системи забезпечення якості освіти: забезпечення ефективного функціонування внутрішньої системи забезпечення якості вищої освіти університету (<http://surl.li/diyl1>);
- навчальний відділ: організація, планування, контроль, аналіз та вдосконалення освітнього процесу; організація систематичного контролю за проведенням усіх видів навчальних занять; проведення систематичного контролю за діяльністю кафедр університету (<https://nure.ua/branch/navchalniy-viddil>);
- навчально-методичний відділ: аналіз і контроль навчально-методичного забезпечення освітнього процесу; координування діяльності методичних комісій з контролю змісту освітнього процесу; організація спільної роботи з факультетами, кафедрами; участь у організації підвищення кваліфікації педагогічних, науково-педагогічних працівників (<https://nure.ua/branch/navchalno-metodichniy-viddil>);
- відділ практики «Центр-Кар'єра»: аналіз попиту та пропозицій ринку праці фахівців; налагодження співпраці з роботодавцями; залучення роботодавців до реалізації освітнього процесу; координація роботи факультетів, кафедр щодо організації виробничої практики (<http://surl.li/bebsp>);
- відділ внутрішнього аудиту (<http://surl.li/mgmoa>).

9. Прозорість і публічність

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

Права та обов'язки всіх учасників освітнього процесу в ХНУРЕ регулюються такими нормативними документами: Конституція України; закони України: «Про освіту», «Про вищу освіту», «Про наукову та науково-технічну діяльність»; розпорядчі нормативно-правові документи Президента України, Кабінету Міністрів України, МОН України, інших міністерств та відомств.

Безпосередньо в ХНУРЕ права та обов'язки усіх учасників освітнього процесу регулюються такими документами:

- Статут ХНУРЕ (наказ МОН України від 22.08.2022 р. № 759 (<http://surl.li/bebto>));
- Правила внутрішнього трудового розпорядку ХНУРЕ, затверджені на конференції трудового колективу

університету (протокол № 39 від 28.03.2019 р., https://nure.ua/wp-content/uploads/Main_Docs_NURE/pravya-trudovoho-rozporiadku-2019.pdf);

– Положення про організацію освітнього процесу (наказ ХНУРЕ від 19.04.2023 р. № 74 (<http://surl.li/rses>)).

В цих документах викладені основні аспекти організації освітнього процесу із чітким і зрозумілим роз'ясненням стосовно правил та обов'язків усіх учасників освітнього процесу в ХНУРЕ.

Документи, які регулюють права та обов'язки усіх учасників освітнього процесу, а також інша інформація щодо організації освітнього процесу знаходиться у відкритому доступі на офіційному сайті ХНУРЕ в розділі «Нормативно-правова база» (<http://surl.li/arsra>).

Наведіть посилання на веб-сторінку, яка містить інформацію про оприлюднення на офіційному веб-сайті ЗВО відповідного проекту з метою отримання зауважень та пропозиції заінтересованих сторін (стейкхолдерів). Адреса веб-сторінки

<https://rics.nure.ua/studentu/gromadske-obgovorennja-osvitnih-program-ta-navchalnih-planiv>

<https://rics.nure.ua/studentu/gromadske-obgovorennja-osvitnih-program-ta-navchalnih-planiv-2/gromadske-obgovorennja-osvitnih-program-ta-navchalnih-planiv-2>

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

<https://nure.ua/abituriyentam/spetsialnosti-ta-spetsializatsiyi/spetsialnist-126-informatsiyni-sistemi-ta-tehnologiyi/magistr-126-informacijni-sistemi-ta-tehnologii/osvitnia-prohrama-arkhitekturne-proiektuvannia-informatsijnykh-system>

<https://rics.nure.ua/studentu/osvitni-programi>

11. Перспективи подальшого розвитку ОП

Якими загалом є сильні та слабкі сторони ОП?

Виходячи з проведеного самоаналізу, визначено сильні сторони ОП АПС:

1. ОП відповідає тенденціям розвитку спеціальності та ринку праці, враховує галузевий і регіональний контекст. ОП є перспективною з точки зору працевлаштування в Україні, де є попит на фахівців з системним підходом до розробки та архітектурного проектування інформаційних систем в процесі цифрової трансформації.

2. Залучення до освітнього процесу підготовки здобувачів вищої освіти ОП представників ІТ компаній дозволяє осучаснити та підсилити практичну підготовку студентів і можливості набуття потрібних soft skills та hard skills.

3. Високий академічний потенціал кафедри РТКС, який забезпечується науковим, освітнім та практичним досвідом викладачів:

– постійна інформованість здобувачів вищою освітою та викладачів щодо розвитку ІТ шляхом участі та публікації в міжнародних рейтингових наукових журналах, збірниках та матеріалах науково-практичних конференцій;

– регулярне підвищення кваліфікації викладачів у провідних ІТ-компаніях;

– постійна участь викладачів ОП у регіональних, національних і міжнародних конференціях, форумах, семінарах, круглих столах з ІТ;

4. Чіткі та зрозумілі політика, стандарти і процедури дотримання академічної доброчесності, внутрішня система забезпечення якості освіти, що сприяє постійному розвитку ОП, дозволяє залучати стейкхолдерів та вчасно реагувати на зміни у галузі ІТ.

5. Інфраструктурні можливості університету, сучасна матеріально-технічна база ХНУРЕ та кафедри РТКС дозволяють організувати підготовку висококваліфікованих фахівців.

За результатами самоаналізу визначено і слабкі сторони ОП:

- недостатнє залучення представників ІТ компаній до проведення освітнього процесу за ОП;

- відсутність практики викладання дисциплін ОП англійською мовою;

- потрібно активізувати випуск НПП кафедри РТКС навчально-методичних матеріалів, навчальних посібників, підручників та монографій;

- продовжити залучення здобувачів до участі у міжнародних проектах.

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

Кафедра РТКС планує заходи задля розвитку ОП АПС у таких напрямках:

- розширення роботи з залучення провідних спеціалістів ІТ-компаній для проведення лабораторних робіт та практичних занять для підсилення практичної складової ОП;

- використання технологій штучного інтелекту для викладання та практичної підготовки у дисциплінах ОП;

- підвищення наукової складової ОП шляхом залучення здобувачів до наукових досліджень, написання наукових робіт, статей з провідними викладачами кафедри, участі у конференціях тощо.

- підвищення якості викладання дисциплін ОП шляхом походження викладачам, які працюють на ОП, підвищення кваліфікації у провідних ІТ компаніях;

- укладання нових договорів про співпрацю з регіональними та міжнародними науковими установами, компаніями в галузі інформаційних технологій.

Запевнення

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

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

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

Додатки:

Таблиця 1. Інформація про обов'язкові освітні компоненти ОП

Таблиця 2. Зведена інформація про викладачів ОП

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

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

Документ підписаний кваліфікованим електронним підписом/кваліфікованою електронною печаткою.

Інформація про КЕП

ПІБ: Рубан Ігор Вікторович

Дата: 23.10.2023 р.

Таблиця 1. Інформація про обов'язкові освітні компоненти ОП

Назва освітнього компонента	Вид компонента	Силабус або інші навчально-методичні матеріали		Якщо освітній компонент потребує спеціального матеріально-технічного та/або інформаційного забезпечення, наведіть відомості щодо нього*
		Назва файла	Хеш файла	
Захист авторських прав в інформаційних технологіях	навчальна дисципліна	ОК 1 Силабус_Захист авторських прав.pdf	8FtolBh8gIAXxLFDzH6ztKxTpYme+uG6mPR9xil8go=	Мультимедійний комплекс (проектор, екран). 1. ОС Windows 10 Education (корпоративна ліцензія ХНУРЕ); 2. Пакет Office 365 (Microsoft Word) (корпоративна ліцензія ХНУРЕ).
Методи вирішення складних проблем	навчальна дисципліна	ОК 2 Силабус_Методи_в_вирішення_складних_проблем_МВСП_МАГ_АПІС_23.pdf	c865J8GC86sE3NMQEqZOX8SZH63oQ58ilPoа5aD8gJl=	Мультимедійний комплекс (проектор, екран). 1. ОС Windows 10 Education (корпоративна ліцензія ХНУРЕ); 2. Пакет Office 365 (Microsoft Word) (корпоративна ліцензія ХНУРЕ). 3. ПЗ MindOnMap (вільний доступ). 4. ПЗ Canva Free (вільний доступ). 5. ПЗ Jama Connect (вільний доступ). 6. Інструменти SWOT-аналізу.
Системний аналіз та проектування ІС у складних предметних областях	навчальна дисципліна	ОК 3 Силабус_Системний_аналіз_та_проектування_інноваційних_ІС_у_складних_МАГ_АПІС_23.pdf	CYXwG+Pc6pmB2WNhvVFEnvd8PdBUpt/mpCH9j/wl11o=	Мультимедійний комплекс (проектор, екран). 1. ОС Windows 10 Education (корпоративна ліцензія ХНУРЕ); 2. Пакет Office 365 (Microsoft Word) (корпоративна ліцензія ХНУРЕ). 3. Пакет diagrams.net (вільний доступ).
Архітектурне проектування інтегрованих інформаційних систем	навчальна дисципліна	ОК 4 Силабус_Архітектурне_проектування_ІС_МАГ_АПІС_23.pdf	rVeEunrUL6qy1mk9NLKYJi63XaU7ozk8AyUo/nD9ado=	Мультимедійний комплекс (проектор, екран). 1. ОС Windows 10 Education (корпоративна ліцензія ХНУРЕ); 2. Пакет Office 365 (Microsoft Word) (корпоративна ліцензія ХНУРЕ). 3. Cloud AWS Academy. 4. EdrawMind: створення діаграми UML: https://www.edrawsoft.com/ (вільний доступ). 5. ПЗ MindOnMap (вільний доступ).
Архітектурне проектування інтегрованих інформаційних систем	курсова робота (проект)	Метод_КР_АПІС_.pdf	M+EW/4k22+PlPbHKUsvG1rJD5s59gumqNFzigfF7S8Q=	Мультимедійний комплекс (проектор, екран). 1. ОС Windows 10 Education (корпоративна ліцензія ХНУРЕ); 2. Пакет Office 365 (Microsoft Word) (корпоративна ліцензія ХНУРЕ). 3. Cloud AWS Academy.
Хмарні інтегровані інформаційні системи	навчальна дисципліна	ОК 5 Силабус_Хмарні_Інтегровані_ІС_МАГ_АПІС_23.pdf	h/lMdWsoht+iun8AR3vQ1PWbbsDmKlfXnajYeoz3jcc=	Мультимедійний комплекс (проектор, екран). 1. ОС Windows 10 Education (корпоративна ліцензія ХНУРЕ); 2. Пакет Office 365 (Microsoft Word) (корпоративна ліцензія ХНУРЕ). 3. Try Google Cloud for free (вільний доступ). 4. Free Cloud Services AWS (вільний доступ).

				5. Microsoft, Azure fundamentals (вільний доступ).
Методи та моделі інтеграції інформаційних систем	навчальна дисципліна	ОК 6 Силабус_Моделі та методи Інтеграції інформаційних систем_ММПС_МАГ_АППС_23.pdf	yun9loUR6J+8tkuGcmcoXgD7RiwjRtI8oO1emSTcYas=	Мультимедійний комплекс (проектор, екран). 1. ОС Windows 10 Education (корпоративна ліцензія ХНУРЕ); 2. Пакет Office 365 (Microsoft Word) (корпоративна ліцензія ХНУРЕ). 3. API-management-tools (вільний доступ). 4. Програмне забезпечення Qlik: https://www.qlik.com/us/ (вільний доступ). 5. Інструмент інтеграції Adeptia: https://www.adeptia.com/ (вільний доступ). 6. Автоматизація робочого процесу Jitterbit: https://www.jitterbit.com/ (вільний доступ).
Методи забезпечення якості інформаційних систем	навчальна дисципліна	ОК 7 Силабус_Методи_з_абезпечення_якості_ІС.pdf	aVcB5uG+xrKDqnpXa4DnKe6YxVT3yNq+f01D7w3kyhU=	Мультимедійний комплекс (проектор, екран). 1. ОС Windows 10 Education (корпоративна ліцензія ХНУРЕ); 2. Пакет Office 365 (Microsoft Word) (корпоративна ліцензія ХНУРЕ). 3. ПЗ Selenium (вільний доступ)
Гнучкі (сучасні) методології розробки ІСТ	навчальна дисципліна	ОК 9_Силабус_ГсМРІСТ.pdf	SEP2RHmwPshxZ6t9V2fpqWfMp73CWzqG4foYlBzDog0=	Мультимедійний комплекс (проектор, екран). 1. ОС Windows 10 Education (корпоративна ліцензія ХНУРЕ); 2. Пакет Office 365 (Microsoft Word) (корпоративна ліцензія ХНУРЕ). 3. Програмні засоби NetCracker Professional та Cisco Packet Tracer; графічні редактори та програми для програмування різними мовами вільного доступу.
Ділова іноземна мова	навчальна дисципліна	ОК 8 Силабус ДІМ_маг АПС.pdf	retGcVhu/1aQWr+xNSOpHH4PDZahHQ/6spYHZbL8kQ8=	1. ОС Windows 10 Education (корпоративна ліцензія ХНУРЕ); 2. Пакет Office 365 (Microsoft Word) (корпоративна ліцензія ХНУРЕ). 3. Доступ до мережі Інтернет.
Безпека інтегрованих інформаційних систем	навчальна дисципліна	ОК 10 Силабус_Безпека_і_інтегрованих_ІС_МАГ_АППС_23.pdf	juPmcprIs8uaunsVEQsx9Ye/pilT6hBTklwAkuAh/OE=	Мультимедійний комплекс (проектор, екран). 1. ОС Windows 10 Education (корпоративна ліцензія ХНУРЕ); 2. Пакет Office 365 (Microsoft Word) (корпоративна ліцензія ХНУРЕ). 3. An Interactive Cyber Security Platform 4. Privacy Policy Generator (вільний доступ) 5. GDPR Enforcement Tracker (вільний доступ) 6. GitHub Copilot (вільний доступ) 7. Програмний пакет Firefox. (вільний доступ). 8. Інформаційний ресурс HackThis. (вільний доступ). 9. Дистрибутив Kali Linux. (вільний доступ).
Професійна практика	практика	ОК 11 Професійна практика.pdf	JmSolzAPGlojQ182tpq0vMPLIGBoFITuT2h6ZVUGCIs=	Відповідно до бази практики
Кваліфікаційна робота	підсумкова атестація	ОК 12 Кваліфікаційна	tw710iNyiFR/RlieM0EdP2oDJHcGnDJO	Відповідно до напрямку дослідження та теми

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

Таблиця 2. Зведена інформація про викладачів ОП

ID викладача	ПІБ	Посада	Структурний підрозділ	Кваліфікація викладача	Стаж	Навчальні дисципліни, що їх викладає викладач на ОП	Обґрунтування
44729	Цопа Олександр Іванович	Завідуючий кафедрою, Основне місце роботи	Інформаційний підрозділ радіотехнологій і технічного захисту інформації	Диплом спеціаліста, Харківський інститут радіоелектроніки, рік закінчення: 1972, спеціальність: радіотехніка, Диплом доктора наук ДД 000919, виданий 17.05.2012, Диплом кандидата наук ДЦ 035206, виданий 04.07.2006, Атестат професора 12ПР 010760, виданий 30.06.2015, Атестат старшого наукового співробітника (старшого дослідника) АС 006040, виданий 12.04.2007	16	Безпека інтегрованих інформаційних систем	п.1 1. Tsopa A.I. Zarudnyi A.A., Power Characteristics of the Lidar Transmitter Assembled in Generator-Amplifier Circuit-Design // International journal «Telecommunication and Radio Engineering». – Begell House, 2019. – Vol. 78(1). – P. 31-37. (Scopus) 2. Tsopa, O., Dudka, O., Merzlikin, A., Ruzhentsev, N. Estimation of the Bandwidth of the Communication Channel of 5G Networks Based on Small Cells. 2021 IEEE 3rd Ukraine Conference on Electrical and Computer Engineering Lviv, Ukraine, August 26 – 28, pp. 525-529 (Scopus) 3. Tsopa, O., Dudka, O., Merzlikin, A., Astrashkov, M. Performance Evaluation of 5G Millimeter-Wave Cellular network in dense urban development. Review of International Geographical Education Online, 2021, 11(8), pp. 1592–1600. (Scopus) 4. Цопа О. І. Енергетичні характеристики передавача лідара, побудованого по схемі генератор-підсилювач. / О. А. Зарудний, О. І. Цопа // Радіотехніка. Всеукраїнський міжвідомчий науково-технічний збірник. – 2018. – Випуск № 192. – С. 56-60; 5. Цопа О. І. Визначення характеристик готовності та пропускної здатності каналу зв'язку

міліметрового діапазону хвиль / А.О. Мерзлікін, Д.С.Сальніков, О. М. Бітченко, М.В. Руженцев, О. І. Цопа // Радіотехніка. Всеукраїнський міжвідомчий науково-технічний збірник. – 2019. – Випуск № 199. – С. 45-53.

6. Цопа О.І. Кумулятивні функції вертикального атмосферного ослаблення міліметрових радіохвиль над Харковом / С.С.Жила, А.О. Мерзлікін, А.В. Одокієнко, В.В. Павліков, М.В. Руженцев, А.Д. Собколов, О.І. Цопа // Радіотехніка. Всеукраїнський міжвідомчий науково-технічний збірник. – 2019. – Випуск № 199. – С. 83-90.

7. Бітченко О.М. Метод підвищення захисту інформації в неалгебраїчних декодерах Меггіта при несанкціонованому її перехопленні // О.М. Бітченко, Л.Ф. Сайківська, О.І. Цопа, А.О. Мерзлікін / Наука і техніка повітряних сил збройних сил України. Науково-технічний журнал.- 2021.- випуск №4(45). Харків: ХНУПС.- С.105-110. DOI: 10.30748/nitps.2021.45.13

8. Tsopa O., Dudka O., Merzlikin A., Ruzhentsev N. Estimation of the bandwidth of the communication channel of 5G networks based on small cells // IEEE UKRCON-2021 Lviv, Ukraine, August 26 - 28 – 2021; – pp. 525-529. (scopus).

п.3

1. Радіоелектроніка: Серія підручників у 6-ти томах. Т. 2. Цифрова схемотехніка: підручник для вищих техн. навч. закладів / О. М. Бітченко, О. І. Цопа, М. Є. Алфьоров // За заг. ред. проф. І. О. Цопи. – Х.: ХНУРЕ, 2019. – 366 с.

2. Радіоелектроніка: Серія підручників у 6-ти томах. Т. 1. Аналогова схемотехніка:

підручник для вищих техн. навч. закладів / О. М. Бітченко, О. І. Цопа, Д. Г. Ганшин // За заг. ред.. проф. І. О. Цопа. – Х.: ХНУРЕ, 2018. – 418 с.

3. Радіоелектроніка: Серія підручників у 6-ти томах. Т. 3. Радіопередавальні пристрої: підручник для вищих техн. навч. закладів / О. А. Зарудний, О. І. Цопа, А.О. Мерзлкін, М.Є Алфьоров// За заг. ред.. проф. І. О. Цопа. – Х.: ХНУРЕ, 2023. – 261 с.

п.4

1. Комплекс навчально-методичного забезпечення навчальної дисципліни "Захист авторських прав в інформаційних технологіях" для студентів другого (магістерського) рівня вищої освіти спеціальності 126 Інформаційні системи та технології, Освітньо-професійної програми "Архітектурне проєктування інформаційних систем" у вигляді конспекту лекцій, списку літератури і тем рефератів [Електронний ресурс - DL] / ХНУРЕ; розроб. Цопа О.І.. - Харків, 2023. – 88 с.

2. Комплекс навчально-методичного забезпечення навчальної дисципліни "Методи вирішення складних проблем" для студентів другого (магістерського) рівня вищої освіти спеціальності 126 Інформаційні системи та технології, Освітньо-професійної програми "Архітектурне проєктування інформаційних систем" [Електронний ресурс] / ХНУРЕ; розроб. О.І. Цопа. – Харків, 2023. – 148 с.

3. Комплекс навчально-методичного забезпечення навчальної дисципліни "Хмарні інтегровані інформаційні системи" для

студентів другого (магістерського) рівня вищої освіти спеціальності 126 Інформаційні системи та технології, Освітньо-професійної програми "Архітектурне проектування інформаційних систем" [Електронний ресурс] / ХНУРЕ; розроб. О.І. Цопа. – Харків, 2023. –200 с.

4. Комплекс навчально-методичного забезпечення навчальної дисципліни "Методи та моделі інтеграції інформаційних систем" для студентів другого (магістерського) рівня вищої освіти спеціальності 126 Інформаційні системи та технології, Освітньо-професійної програми "Архітектурне проектування інформаційних систем" [Електронний ресурс] / ХНУРЕ; розроб. О.І. Цопа. – Харків, 2023. –205 с.

5. Комплекс навчально-методичного забезпечення навчальної дисципліни "Безпека інтегрованих інформаційних систем" для студентів другого (магістерського) рівня вищої освіти спеціальності 126 Інформаційні системи та технології, Освітньо-професійної програми "Архітектурне проектування інформаційних систем" [Електронний ресурс] / ХНУРЕ; розроб. О.І. Цопа. – Харків, 2023. –352 с.

п.7

1. Член спеціалізованої вченої ХНУ з захисту докторських дисертацій – Д64.51.29

2. Член спеціалізованої вченої ХНУРЕ з захисту кандидатських дисертацій – К64.52.05

3. Член спеціалізованої вченої ХНУРЕ з захисту докторських дисертацій –

Д64-52.01
4. Член секції НМР
«Інформаційні системи та технології»
ХНУРЕ (Наказ № 193 від 11.09.23)
5. Член секцій
НТР: Кібербезпека,
Телекомунікації та
радіотехніка,
Інформаційні
технології ХНУРЕ
(Наказ №162 від
21.07.23)
п.8
1. Член редакційної
колегії Міжвідомчого
науково-технічного
збірника
«Радіотехніка»,
включеного до
переліку груп В
наукових фахових
видань України.
2. Науковий керівник
бюджетної
спеціальної теми
ХНУРЕ №334 (2020-
2021)
3. Науковий керівник
навчально-наукової
лабораторії
«Комп'ютерного зору,
розпізнавання образів
та інтелектуальної
обробки даних»
(Наказ №341 від
16.11.21р.)
п.12
1. Якимець Н.О., Цопа
О.І. Модель загроз
інформації в
інформаційно-
комунікаційних
системах. //
Матеріали 22-го
Міжнародного
молодіжного форуму
«Радіоелектроніка і
молодь в ХХІ
столітті». Зб.
Матеріалів форуму. Т.
3. – Харків: ХНУРЕ,
2018. – С. 141-142.
2. Подпорін Є.В., Цопа
О.І. Аналіз
енергоефективності
безпроводових
сенсорних мереж. //
Матеріали 22-го
Міжнародного
молодіжного форуму
«Радіоелектроніка і
молодь в ХХІ
столітті». Зб.
Матеріалів форуму. Т.
3. – Харків: ХНУРЕ,
2018. – С. 174-175.
3. Сметан Д.П., Цопа
О.І. ОЦІНКА
ПРОПУСКНОЇ
ЗДАТНОСТІ
СИСТЕМИ ЗВ'ЯЗКУ
СТАНДАРТУ IEEE
802.11AD // II
Correspondence
International Scientific
and Practical
Conference
«GLOBALIZATION OF
SCIENTIFIC

						<p>KNOWLEDGE: INTERNATIONAL COOPERATION AND INTEGRATION OF SCIENCES» Vinnytsia (Ukraine), Vienna (Austria) – 2021; – С.221-224.</p> <p>4. Кривцова В.А., Цопа О.І. Аналіз ефективності сучасних дротових телекомунікаційних мереж //Тези восьмої міжнародної науково-технічної конференції "Інформатика, управління та штучний інтелект" (16-19 листопада 2021 року); Харків-Краматорськ, 2021, с.142.</p> <p>5. Мерзлікін А.І., Цопа О.І. ПРОДУКТИВНІСТЬ КАНАЛУ ЗВ'ЯЗКУ СТАНДАРТУ IEEE 802.11. ad У КОРИДОРАХ БУДІВЛЬ/ Grail of Science. – 2022. Випуск №23. - с. 274-280.</p> <p>п.14 Постійно діючий студентський науковий гурток «Радіохаб НУРЕ» з 2018.</p> <p>п.19 1. Дійсний член Міжнародної академії прикладної радіоелектроніки з 2007 р. 2. Член IEEE № 96585840 з 2019 р. 3. IEEE Senior member з 2022 р.</p> <p>п.20 Технічний директор науково-виробничої фірми «Наірі» (з 1991 по 1996).</p>
12328	Сайківська Лілія Федорівна	Доцент, Основне місце роботи	Інформаційні х радіотехнології і технічного захисту інформації	<p>Диплом спеціаліста, Харківський національний університет радіоелектроніки, рік закінчення: 2002, спеціальність: 090702 Радіоелектронні пристрої, системи та комплекси, Диплом кандидата наук ДК 001560, виданий 10.11.2011, Атестат доцента 12ДЦ 047108, виданий 25.02.2016</p>	13	<p>Методи забезпечення якості інформаційних систем</p> <p>п.1 1. D.B. Pavlova, G.E. Zavalodko, I.I. Obod, I.V. Svyd, O.S. Maltsev, L.F. Saikivska. Optimizing Data Processing in Information Networks of Airspace Surveillance Systems. (Оптимізація обробки даних в інформаційних мережах систем спостереження за повітряним простором) // Conference Proceedings of 2019 10th International Conference on Dependable Systems, Services and Technologies, DESSERT'2019, United Kingdom, Leeds, 5-7 June, 2019. – Leeds:</p>

2019. – P. 136-139.
DOI:
10.1109/DESSERT.2019
.8770022 (Scopus)
2. D.B. Pavlova, G.E.
Zavolodko, I.I. Obod,
I.V. Svyd, O.S. Maltsev,
L.F. Saikivska.
Comparative Analysis
of Data Consolidation
in Surveillance
Networks.
(Порівняльний аналіз
консолідації даних у
мережах
спостереження) //
Conference Proceedings
of 2019 10th
International
Conference on
Dependable Systems,
Services and
Technologies,
DESSERT 2019, United
Kingdom, Leeds, 5-7
June, 2019. – Leeds:
2019. – P. 140-143.
DOI:
10.1109/DESSERT.2019
.8770008 (Scopus)
3. I.V. Svyd, I.I. Obod,
O.S. Maltsev, G.E.
Zavolodko, G.V.
Maistrenko, L.F.
Saikivska. Method of
enhancing information
security of requesting
cooperative surveillance
systems. (Метод
підвищення
інформаційної
безпеки капітальних
кооперативних систем
спостереження) //
Conference Proceedings
of 2019 IEEE
International Scientific-
Practical Conference:
Problems of
Infocommunications
Science and
Technology, PIC S and
T 2019, Ukraine, Kyiv,
8-11 October, 2019. –
Kyiv: 2019. – P. 732–
736. DOI:
10.1109/PICST47496.20
19.9061366 (Scopus)
4. Valentyna Dibrova,
Svitlana Sovhira, Yulia
Liakhovska, Victor
Burdun, Nelia Boichuk,
Liliia Saikivska.
Comparative
characteristics of
informations
technologies and
technologies of distance
learning of higher
education institutions.
(Порівняльна
характеристика
інформаційних
технологій та
технологій
дистанційного
навчання вищих
навчальних закладів)
// International
Journal of Computer
Science and Network

Security (IJCSNS), Seoul, Korea, May, 2021. – Vol.21. – No.05. – p. 69-72.
<https://doi.org/10.22937/IJCSNS.2021.21.5.12> (WoS)

5. Бітченко О.М. Метод підвищення захисту інформації в неалгебраїчних декодерах Меггіта при несанкціонованому її перехопленні // О.М. Бітченко, Л.Ф. Сайківська, О.І. Цопа, А.О. Мерзлікін / Наука і техніка повітряних сил збройних сил України. Науково-технічний журнал.- 2021.- випуск №4(45). Харків: ХНУПС.- С.105-110. DOI: 10.30748/nitps.2021.45.13

п.4

1. Методичні вказівки до лабораторних робіт з дисципліни «Проектування пристроїв на мікроконтролерах і ПЛІС. Моделювання цифрових сигналів засобами Matlab і VHDL» для студентів усіх форм навчання спеціальностей: 125 – «Кібербезпека» (СТЗІ), 151 – «Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології», 152 – «Метрологія та інформаційно-вимірвальна техніка», 163 – «Біомедична інженерія», 171 – «Електроніка», 172 – «Телекомунікації та радіотехніка», 173 – «Авіоніка» / [Електронний ресурс] Упоряд.: І.В. Свид, І.І. Обод, О.В. Воргуль, Л.Ф. Сайківська, О.В. Зубков. – Електронне видання. – Харків: ХНУРЕ, 2019. – 75 с.

2. Наскрізна програма практики студентів першого (бакалаврського) рівня вищої освіти спеціальності 126 «Інформаційні системи та технології» за освітньою програмою «Інформаційні технології інтернету речей». [Електронне видання] /Упорядн.: Бітченко О.М., Сайківська Л.Ф., Мерзлікін А.О. - Харків: ХНУРЕ, 2021.-

24 с.
3. Методичні вказівки до самостійної роботи з дисципліни «Електронні компоненти телекомунікаційних та радіотехнічних систем» для студентів першого (бакалаврського) рівня вищої освіти спеціальності 172 – «Телекомунікації та радіотехніка», освітня програма «Радіотехніка» / [Електронний ресурс] Упоряд.: Л.Ф. Сайківська, О.М. Бітченко. – Харків: ХНУРЕ, 2021. – 32 с.

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

5. Методичні вказівки до практичних занять з дисципліни Електроніка та схемотехніка інформаційних систем перший (бакалаврський) рівень вищої освіти для студентів всіх форм навчання спеціальності 126 Інформаційні системи та технології за освітньо-професійними програмами Інформаційні технології інтернету речей; та Інформаційні системи та технології [Електронний ресурс] / Упоряд.: Бітченко

О.М., Сайківська Л.Ф..
– Харків: ХНУРЕ,
2022. – 57 с.
6. Комплекс
навчально-
методичного
забезпечення
навчальної
дисципліни " Моделі
життєвого циклу
інтегрованих ІС "
підготовки магістрів
спеціальності 126
Інформаційні системи
та технології,
Освітньо-професійної
програми
"Архітектурне
проектування
інформаційних
систем" [Електронний
ресурс] / ХНУРЕ;
розроб. Л.Ф.
Сайківська. - Харків,
2022. – 47 с.
7. Комплекс
навчально-
методичного
забезпечення
навчальної
дисципліни «Методи
забезпечення якості
інформаційних
систем» підготовки
магістрів
спеціальності 126
Інформаційні системи
та технології,
Освітньо-професійної
програми
«Архітектурне
проектування
інформаційних
систем» [Електронний
ресурс] / ХНУРЕ;
розроб. Л.Ф.
Сайківська. - Харків,
2023. – 193 с.
п.12
1. Сайківська Л. Ф.
Копиця А.В.
Можливість
використання метрик
для оцінювання
надійності
інформаційних систем
// Інформаційні
технології в культурі,
мистецтві, освіті,
науці, економіці та
праві: матеріали
Міжнародної науково-
практичної
конференції, 19-20
квітня 2018 р. / М-во
освіти і науки
України; М-во
культури України;
Київ. нац. ун-т
культури і мистецтв. –
Київ : Видавничий
центр КНУКіМ, 2018.-
с. 46-47.
2. В.А. Запорожець,
Сайківська Л.Ф.
Розробка
портативного
медичного
вимірювача з
мікропроцесорним
управлінням 23-й

Міжнародний молодіжний форум «Радіоелектроніка та молодь у XXI столітті». Зб. матеріалів форуму. Т. 3. – Харків: ХНУРЕ, 2019. – С. 220-221.

3. Фоменко В.Д., Сайківська Л. Ф., к.т.н., доцент. Використання інтернету речей у телекомунікаціях / Молодь у світі сучасних технологій за тематикою: Використання інформаційних та комунікаційних технологій в сучасному цифровому суспільстві: матеріали міжнар. наук.-практ. конф. (4-5 червня 2020 р., м. Херсон) / за заг. ред. Г.О. Райко. – Херсон: Видавництво ФОП Вишемирський В.С., 2020. – с. 223-224.

4. Artem Khromenko, Liliia Saikivska Application of Software Signal Filtering in an Ultrasonic Rangefinder (Застосування програмного фільтрування сигналів в ультразвуковому далекомірі). II International Scientific and Practical Conference Theoretical and Applied Aspects of Device Development on Microcontrollers and FPGAs (MC&FPGA), Kharkiv, Ukraine, 2020, pp.39-40.

5. Журавель І. В. Про використання операційних систем реального часу у мікроконтролерних системах, які використовуються для задач функціональної діагностики / І. В. Журавель, науковий керівник: Сайківська Л. Ф. // Матеріали I Міжнародної науково-практичної конференції «Modern science: concepts, theories and methods of basic and applied research», Міжнародний науковий журнал «Грааль науки» № 6, червень 2021р. – Відень, Австрія, 2021. – С. 194-195. DOI 10.36074/gvail-of-science.25.06.2021.032.

6. Л.Ф. Сайківська Питання оцінки психофункціональн

о стану користувача ПК при монотонній праці // Теоретичні та прикладні проблеми взаємодії науки, техніки та технологій – 2021: збірник наукових статей Всеукраїнського науково-методичного семінару 19 листопада 2021 р. ХНАДУ. – Харків: ХНАДУ, 2021 р. – с.114-117.

7. Верягін В. В. Застосування блокчейну в енергетиці / Сайківська Л. Ф., Верягін В. В. // Тези восьмої міжнародної науково-технічної конференції Інформатика, управління та штучний інтелект (16 – 19 листопада 2021 року). – Харків: НТУ "ХПІ", 2021. – С.122.

8. Кожухар С.І. Універсальний пристрій для контролю доступу у приміщення/ С.І. Кожухар, Л.Ф. Сайківська // The 12 th International scientific and practical conference “Science, innovations and education: problems and prospects” (June 28-30, 2022) CPN Publishing Group, Tokyo, Japan. 2022. 7. – pp. 243-247.

9. Братищенко Т.С. Вибір технологій для реалізації програмної частини системи відстеження переміщення автомобілів/ТС Братищенко, ЛФ Сайківська//The XXV International Scientific and Practical Conference «Innovative trends of science and practice, tasks and ways to solve them», June 28–July 01, 2022, Athens, Greece–pp. 493–496.

10. Койдан А. А. Використання інтегрованого середовища розробки NETLOGO для моделювання прогнозу поширення КОВІД-19/ А. А. Койдан, Л. Ф. Сайківська // III Міжнародна студентська наукова конференція «Теоретичне та практичне застосування результатів сучасної

						<p>науки», 7 жовтня, 2022 рік / ГО «Молодіжна наукова ліга». — Вінниця: ГО «Європейська наукова платформа», 2022 – с. 194–195.</p> <p>11. Майборода Д. Ю. Можливості Selenium WebDriver для автоматизації тестування інформаційних систем / Д. Ю. Майборода, Л.Ф. Сайківська // Розвиток суспільства та науки в умовах цифрової трансформації: матеріали IV Міжнародної студентської наукової конференції, м. Дніпро, 23 червня, 2023 рік / ГО «Молодіжна наукова ліга». — Вінниця : ГО «Європейська наукова платформа», 2023. — с. 132-133.</p> <p>12. Коршенко С. О. Розробка чат-боту для автоматизація запису клієнтів автомийки / С. О. Коршенко, Л.Ф. Сайківська // Розвиток суспільства та науки в умовах цифрової трансформації: матеріали IV Міжнародної студентської наукової конференції, м. Дніпро, 23 червня, 2023 рік / ГО «Молодіжна наукова ліга». — Вінниця : ГО «Європейська наукова платформа», 2023. — с. 134-136.</p> <p>п.19 Член IEEE № 96585840 з 2020 р.</p>	
185389	Дудка Олександра Олександрівна	Доцент, Сумісництво	Інформаційні та радіотехнології і технічного захисту інформації	Диплом магістра, Харківський національний університет радіоелектроніки, рік закінчення: 2017, спеціальність: Програмне забезпечення автоматизованих систем, Диплом кандидата наук ДК 066230, виданий 22.04.2011, Атестат доцента АД 007564, виданий 15.04.2021	8	Архітектурне проектування інтегрованих інформаційних систем	<p>п.1 1. Salnikov D., Dudka A., Tsopa A. Security analysis of wireless communication systems of the millimeter waves band // Proc 9th International IEEE Conference on Dependable Systems, Services and Technologies (DESSERT'2018). – Kiev, 2018. – P. 645 - 648. (Scopus)</p> <p>2. Tsopa, O., Dudka, O., Merzlikin, A., Ruzhentsev, N. Estimation of the Bandwidth of the Communication Channel of 5G Networks Based on Small Cells. 2021 IEEE 3rd Ukraine Conference</p>

on Electrical and Computer Engineering Lviv, Ukraine, August 26 – 28, pp. 525-529 (Scopus)

3. Tsopa, O., Dudka, O., Merzlikin, A., Astrashkov, M. Performance Evaluation of 5G Millimeter-Wave Cellular network in dense urban development. Review of International Geographical Education Online, 2021, 11(8), pp. 1592–1600. (Scopus)

п4.

1. Методичні вказівки до практичних та лабораторних робіт з дисципліни «Штучний інтелект для інформаційних систем» для студентів спеціальності 126 «Інформаційні системи та технології» галузі знань 12 «Інформаційні технології» [Електронний ресурс] / Упоряд.: О.Я. Кузьомін, О.О. Дудка. – Харків: ХНУРЕ, 2022. – 123 с.

2. Комплекс навчально-методичного забезпечення навчальної дисципліни "Системний аналіз та проектування інноваційних ІС у складних предметних областях" для студентів другого (магістерського) рівня вищої освіти спеціальності 126 Інформаційні системи та технології, Освітньо-професійної програми "Архітектурне проектування інформаційних систем" [Електронний ресурс] / ХНУРЕ; розроб. О.О. Дудка. – Харків, 2023. – 253 с.

3. Комплекс навчально-методичного забезпечення навчальної дисципліни "Архітектурне проектування інтегрованих інформаційних систем" для студентів другого (магістерського) рівня вищої освіти спеціальності 126 Інформаційні системи та технології, Освітньо- професійної програми

"Архітектурне проектування інформаційних систем" [Електронний ресурс] / ХНУРЕ; розроб. О.О. Дудка. – Харків, 2023. – 194 с. п.10

Участь у міжнародному проєкті за підтримки німецької служби академічних обмінів (Deutscher Akademischer Austausch Dienst, DAAD) у період з 3 вересня 2020 р. по 28 листопада 2022 р. Дудка О.О. п.12

1. Астапеев Д. С., Дудка О. О. ОГЛЯД ІНТЕЛЕКТУАЛЬНИХ АГЕНТІВ ТА ЇХ ВИКОРИСТАННЯ В ВІДЕОГРАХ ЖАНРУ ШУТЕР, Матеріали І міжнародної студентської наукової конференції «ПРІОРИТЕТНІ НАПРЯМКИ ТА ВЕКТОРИ РОЗВИТКУ СВІТОВОЇ НАУКИ» 21 травня 2021 рік. Миколаїв, Україна. Молодіжна наукова ліга.- С. 203-205.

2. Селезньов В.А., Дудка О. О. АНАЛІЗ ЗАВДАНЬ МАРШРУТИЗАЦІЇ ТРАНСПОРТУ ІНТЕРНЕТ-МАГАЗИНУ З ВЛАСНИМ ПІДРОЗДІЛОМ ДОСТАВКИ. Матеріали міжнародної науково-практичної конференції II CISP Conference «GLOBALIZATION OF SCIENTIFIC KNOWLEDGE: INTERNATIONAL COOPERATION AND INTEGRATION OF SCIENCES». 22.10.2021.Вінниця, UKR - Відень, AUT.-С. 218- 220.

3. Knowledge based methods for digital ad forecasting and enhancement of advertising campaigns effectiveness // Матеріали 9-тої міжнародної науково-технічної конференції «Інформаційні системи та технології» (ICT-2020). – Харків, ХНУРЕ, 17-20 листопада 2020. – С.291-292.

4. Dudka O.O. STRATEGY FOR COST EFFICIENCY

CALCULATION OF THE ADOPTION COST OF THE MULTI-CLOUD SOLUTION THROUGH THE DELIVERABLE-ORIENTED BREAKDOWN // IV CISP Conference «SCIENCE OF POST-INDUSTRIAL SOCIETY GLOBALIZATION AND TRANSFORMATION PROCESSES». – View of No. 22 (2022). – pp.140-143.

5. Kuzomin O., Vasylenko O., Dudka O., Radchenko V., Lyashenko V. Using of Ontologies for Building Databases and Knowledge Bases for Consequences Management of Emergency International Journal of Advanced Trends in Computer Science and Engineering vol. 9(4), July – August 2020, pp. 5040 – 5045.

6. Kuzomin O., Vasylenko O., Dudka O., Shylo R., Lyashenko V. Mobile Expert System for Diagnostic Human State in Emergency Situations International Journal of Advanced Trends in Computer Science and Engineering vol. 9(4), July – August 2020, pp. 6485 – 6489.

7. Kuzomin O., Vasylenko O., Dudka O., Lyashenko V. The patient organism modeling for diagnosis with the usage of a multi agent representation International Journal of Emerging Trends in Engineering Research Volume 8, Issue 9, September 2020, pp. 5733-5739.

8. Tsopa Oleksandr, Dudka Oleksandra, Merzlikin Anatolii BASIC TECHNOLOGIES AND TECHNIQUES ML/AI FOR IMPROVING PHYSICAL LAYER SECURITY FOR 5G/6G COMMUNICATIONS SYSTEMS // Proceedings of the XVII International Scientific and Practical Conference. Ankara, Turkey. 2023. Pp. 403-408.

п.19
член громадської організації «МІЖНАРОДНА ФУНДАЦІЯ

						<p>НАУКОВЦІВ ТА ОСВІТЯН», посвідчення №ES1073 п.20</p> <p>1. Інженер лабораторії інформаційно комунікаційних технологій. Харківського національного університету радіоелектроніки більш ніж 10 років.</p> <p>2. Архітектор Міжнародної ІТ компанії «SIGMA» - 8 років.</p>	
44729	Цопа Олександр Іванович	Завідуючий кафедрою, Основне місце роботи	Інформаційні х радіотехнології і технічного захисту інформації	<p>Диплом спеціаліста, Харківський інститут радіоелектроніки, рік закінчення: 1972, спеціальність: радіотехніка, Диплом доктора наук ДД 000919, виданий 17.05.2012, Диплом кандидата наук ДЦ 035206, виданий 04.07.2006, Аттестат професора 12ПР 010760, виданий 30.06.2015, Аттестат старшого наукового співробітника (старшого дослідника) АС 006040, виданий 12.04.2007</p>	16	<p>Методи та моделі інтеграції інформаційних систем</p>	<p>п.1</p> <p>1. Tsopa A.I. Zarudnyi A.A., Power Characteristics of the Lidar Transmitter Assembled in Generator-Amplifier Circuit-Design // International journal «Telecommunication and Radio Engineering». – Begell House, 2019. – Vol. 78(1). – P. 31-37. (Scopus)</p> <p>2. Tsopa, O., Dudka, O., Merzlikin, A., Ruzhentsev, N. Estimation of the Bandwidth of the Communication Channel of 5G Networks Based on Small Cells. 2021 IEEE 3rd Ukraine Conference on Electrical and Computer Engineering Lviv, Ukraine, August 26 – 28, pp. 525-529 (Scopus)</p> <p>3. Tsopa, O., Dudka, O., Merzlikin, A., Astrashkov, M. Performance Evaluation of 5G Millimeter-Wave Cellular network in dense urban development. Review of International Geographical Education Online, 2021, 11(8), pp. 1592–1600. (Scopus)</p> <p>4. Цопа О. І. Енергетичні характеристики передавача лідара, побудованого по схемі генератор-підсилювач. / О. А. Зарудний, О. І. Цопа // Радіотехніка. Всеукраїнський міжвідомчий науково-технічний збірник. – 2018. – Випуск № 192. – С. 56-60;</p> <p>5. Цопа О. І. Визначення характеристик готовності та пропускної здатності каналу зв'язку міліметрового</p>

діапазону хвиль / А.О. Мерзлікін, Д.С.Сальніков, О. М. Бітченко, М.В. Руженцев, О. І. Цопа // Радіотехніка. Всеукраїнський міжвідомчий науково-технічний збірник. – 2019. – Випуск № 199. – С. 45-53.

6. Цопа О.І. Кумулятивні функції вертикального атмосферного ослаблення міліметрових радіохвиль над Харковом / С.С.Жила, А.О. Мерзлікін, А.В. Одокієнко, В.В. Павліков, М.В. Руженцев, А.Д. Собколов, О.І. Цопа // Радіотехніка. Всеукраїнський міжвідомчий науково-технічний збірник. – 2019. – Випуск № 199. – С. 83-90.

7. Бітченко О.М. Метод підвищення захисту інформації в неалгебраїчних декодерах Меггіта при несанкціонованому її перехопленні // О.М. Бітченко, Л.Ф. Сайківська, О.І. Цопа, А.О. Мерзлікін / Наука і техніка повітряних сил збройних сил України. Науково-технічний журнал.- 2021.- випуск №4(45). Харків: ХНУПС.- С.105-110. DOI: 10.30748/nitps.2021.45.13

8. Tsopa O., Dudka O., Merzlikin A., Ruzhentsev N. Estimation of the bandwidth of the communication channel of 5G networks based on small cells // IEEE UKRCON-2021 Lviv, Ukraine, August 26 - 28 – 2021; – pp. 525-529. (scopus).

п.3

1. Радіоелектроніка: Серія підручників у 6-ти томах. Т. 2. Цифрова схемотехніка: підручник для вищих техн. навч. закладів / О. М. Бітченко, О. І. Цопа, М. Є. Алфьоров // За заг. ред.. проф. І. О. Цопи. – Х.: ХНУРЕ, 2019. – 366 с.

2. Радіоелектроніка: Серія підручників у 6-ти томах. Т. 1. Аналогова схемотехніка: підручник для вищих

техн. навч. закладів /
О. М. Бітченко, О. І.
Цопа, Д. Г. Ганшин //
За заг. ред.. проф. І. О.
Цопа. – Х.: ХНУРЕ,
2018. – 418 с.

3. Радіоелектроніка:
Серія підручників у 6-
ти томах. Т. 3.
Радіопередавальні
пристрої: підручник
для вищих техн. навч.
закладів / О. А.
Зарудний, О. І. Цопа,
А.О. Мерзлікін, М.Є
Алфьоров // За заг.
ред.. проф. І. О. Цопа.
– Х.: ХНУРЕ, 2023. –
261 с.

п.4

1. Комплекс
навчально-
методичного
забезпечення
навчальної
дисципліни " Захист
авторських прав в
інформаційних
технологіях" для
студентів другого
(магістерського) рівня
вищої освіти
спеціальності 126
Інформаційні системи
та технології,
Освітньо-професійної
програми
"Архітектурне
проектування
інформаційних
систем" у вигляді
конспекту лекцій,
списку літератури і
тем рефератів
[Електронний ресурс -
DL] / ХНУРЕ; розроб.
Цопа О.І.. - Харків,
2023. – 88 с.

2. Комплекс
навчально-
методичного
забезпечення
навчальної
дисципліни "Методи
вирішення складних
проблем" для
студентів другого
(магістерського) рівня
вищої освіти
спеціальності 126
Інформаційні системи
та технології,
Освітньо-професійної
програми
"Архітектурне
проектування
інформаційних
систем" [Електронний
ресурс] / ХНУРЕ;
розроб. О.І. Цопа. –
Харків, 2023. – 148 с.

3. Комплекс
навчально-
методичного
забезпечення
навчальної
дисципліни "Хмарні
інтегровані
інформаційні
системи" для
студентів другого

(магістерського) рівня вищої освіти спеціальності 126 Інформаційні системи та технології, Освітньо-професійної програми "Архітектурне проектування інформаційних систем" [Електронний ресурс] / ХНУРЕ; розроб. О.І. Цопа. – Харків, 2023. –200 с.

4. Комплекс навчально-методичного забезпечення навчальної дисципліни "Методи та моделі інтеграції інформаційних систем" для студентів другого (магістерського) рівня вищої освіти спеціальності 126 Інформаційні системи та технології, Освітньо-професійної програми "Архітектурне проектування інформаційних систем" [Електронний ресурс] / ХНУРЕ; розроб. О.І. Цопа. – Харків, 2023. –205 с.

5. Комплекс навчально-методичного забезпечення навчальної дисципліни "Безпека інтегрованих інформаційних систем" для студентів другого (магістерського) рівня вищої освіти спеціальності 126 Інформаційні системи та технології, Освітньо-професійної програми "Архітектурне проектування інформаційних систем" [Електронний ресурс] / ХНУРЕ; розроб. О.І. Цопа. – Харків, 2023. –352 с.

п.7

1. Член спеціалізованої вченої ХНУ з захисту докторських дисертацій – Д64.51.29

2. Член спеціалізованої вченої ХНУРЕ з захисту кандидатських дисертацій – К64.52.05

3. Член спеціалізованої вченої ХНУРЕ з захисту докторських дисертацій – Д64.52.01

4. Член секції НМР
«Інформаційні системи та технології»
ХНУРЕ (Наказ № 193 від 11.09.23)

5. Член секції НТР: Кібербезпека, Телекомунікації та радіотехніка, Інформаційні технології ХНУРЕ (Наказ №162 від 21.07.23)
п.8

1. Член редакційної колегії Міжвідомчого науково-технічного збірника «Радіотехніка», включеного до переліку групі В наукових фахових видань України.

2. Науковий керівник бюджетної спеціальної теми ХНУРЕ №334 (2020-2021)

3. Науковий керівник навчально-наукової лабораторії «Комп'ютерного зору, розпізнавання образів та інтелектуальної обробки даних» (Наказ №341 від 16.11.21р.)
п.12

1. Якимець Н.О., Цопа О.І. Модель загрози інформації в інформаційно-комунікаційних системах. // Матеріали 22-го Міжнародного молодіжного форуму «Радіоелектроніка і молодь в ХХІ столітті». Зб. Матеріалів форуму. Т. 3. – Харків: ХНУРЕ, 2018. – С. 141-142.

2. Подпорін Є.В., Цопа О.І. Аналіз енергоефективності безпроводових сенсорних мереж. // Матеріали 22-го Міжнародного молодіжного форуму «Радіоелектроніка і молодь в ХХІ столітті». Зб. Матеріалів форуму. Т. 3. – Харків: ХНУРЕ, 2018. – С. 174-175.

3. Сметан Д.П., Цопа О.І. ОЦІНКА ПРОПУСКНОЇ ЗДАТНОСТІ СИСТЕМИ ЗВ'ЯЗКУ СТАНДАРТУ IEEE 802.11AD // II Correspondence International Scientific and Practical Conference «GLOBALIZATION OF SCIENTIFIC KNOWLEDGE:

						<p>INTERNATIONAL COOPERATION AND INTEGRATION OF SCIENCES» Vinnytsia (Ukraine), Vienna (Austria) – 2021; – С.221-224.</p> <p>4. Кривцова В.А., Цопа О.І. Аналіз ефективності сучасних дротових телекомунікаційних мереж //Тези восьмої міжнародної науково-технічної конференції "Інформатика, управління та штучний інтелект" (16-19 листопада 2021 року); Харків-Краматорськ, 2021, с.142.</p> <p>5. Мерзлікін А.І., Цопа О.І. ПРОДУКТИВНІСТЬ КАНАЛУ ЗВ'ЯЗКУ СТАНДАРТУ IEEE 802.11. ad У КОРИДОРАХ БУДІВЛЬ/ Grail of Science. – 2022. Випуск №23. - с. 274-280. п.14</p> <p>Постійно діючий студентський науковий гурток «Радіохаб НУРЕ» з 2018. п.19</p> <p>1. Дійсний член Міжнародної академії прикладної радіоелектроніки з 2007 р.</p> <p>2. Член IEEE № 96585840 з 2019 р.</p> <p>3. IEEE Senior member з 2022 р. п.20</p> <p>Технічний директор науково-виробничої фірми «Наїрі» (з 1991 по 1996).</p>	
44729	Цопа Олександр Іванович	Завідуючий кафедрою, Основне місце роботи	Інформаційні х радіотехнології і технічного захисту інформації	<p>Диплом спеціаліста, Харківський інститут радіоелектроніки, рік закінчення: 1972, спеціальність: радіотехніка, Диплом доктора наук ДД 000919, виданий 17.05.2012, Диплом кандидата наук ДЦ 035206, виданий 04.07.2006, Атестат професора 12ІР 010760, виданий 30.06.2015, Атестат старшого</p>	16	Хмарні інтегровані інформаційні системи	<p>п.1</p> <p>1. Tsopa A.I. Zarudnyi A.A., Power Characteristics of the Lidar Transmitter Assembled in Generator-Amplifier Circuit-Design // International journal «Telecommunication and Radio Engineering». – Begell House, 2019. – Vol. 78(1). – P. 31-37. (Scopus)</p> <p>2. Tsopa, O., Dudka, O., Merzlikin, A., Ruzhentsev, N. Estimation of the Bandwidth of the Communication Channel of 5G Networks Based on Small Cells. 2021 IEEE 3rd Ukraine Conference on Electrical and Computer Engineering</p>

наукового співробітника (старшого дослідника) АС 006040, виданий 12.04.2007

Lviv, Ukraine, August 26 – 28, pp. 525-529 (Scopus)

3. Tsopa, O., Dudka, O., Merzlikin, A., Astrashkov, M. Performance Evaluation of 5G Millimeter-Wave Cellular network in dense urban development. Review of International Geographical Education Online, 2021, 11(8), pp. 1592–1600. (Scopus)

4. Цопа О. І. Енергетичні характеристики передавача лідара, побудованого по схемі генератор-підсилювач. / О. А. Зарудний, О. І. Цопа // Радіотехніка. Всеукраїнський міжвідомчий науково-технічний збірник. – 2018. – Випуск № 192. – С. 56-60;

5. Цопа О. І. Визначення характеристик готовності та пропускну здатності каналу зв'язку міліметрового діапазону хвиль / А.О. Мерзлікін, Д.С.Сальніков, О. М. Бітченко, М.В. Руженцев, О. І. Цопа // Радіотехніка. Всеукраїнський міжвідомчий науково-технічний збірник. – 2019. – Випуск № 199. – С. 45-53.

6. Цопа О.І. Кумулятивні функції вертикального атмосферного ослаблення міліметрових радіохвиль над Харковом / С.С.Жила, А.О. Мерзлікін, А.В. Одокієнко, В.В. Павліков, М.В. Руженцев, А.Д. Собколов, О.І. Цопа // Радіотехніка. Всеукраїнський міжвідомчий науково-технічний збірник. – 2019. – Випуск № 199. – С. 83-90.

7. Бітченко О.М. Метод підвищення захисту інформації в неалгебраїчних декодерах Меггіта при несанкціонованому її перехопленні // О.М. Бітченко, Л.Ф. Сайківська, О.І. Цопа, А.О. Мерзлікін / Наука і техніка повітряних сил збройних сил України. Науково-технічний журнал.- 2021.-

випуск №4(45).
Харків: ХНУПС.-
С.105-110. DOI:
10.30748/nitps.2021.45-
13

8. Tsopa O., Dudka O.,
Merzlikin A.,
Ruzhentsev N.
Estimation of the
bandwidth of the
communication channel
of 5G networks based
on small cells // IEEE
UKRCON-2021 Lviv,
Ukraine, August 26 - 28
- 2021; – pp. 525-529.
(scopus).

п.3

1. Радіоелектроніка:
Серія підручників у 6-
ти томах. Т. 2.
Цифрова
схемотехніка:
підручник для вищих
техн. навч. закладів /
О. М. Бітченко, О. І.
Цопа, М. Є. Алфьоров
// За заг. ред.. проф. І.
О. Цопа. – Х.: ХНУРЕ,
2019. – 366 с.

2. Радіоелектроніка:
Серія підручників у 6-
ти томах. Т. 1.
Аналогова
схемотехніка:
підручник для вищих
техн. навч. закладів /
О. М. Бітченко, О. І.
Цопа, Д. Г. Ганшин //
За заг. ред.. проф. І. О.
Цопа. – Х.: ХНУРЕ,
2018. – 418 с.

3. Радіоелектроніка:
Серія підручників у 6-
ти томах. Т. 3.
Радіопередавальні
пристрої: підручник
для вищих техн. навч.
закладів / О. А.
Зарудний, О. І. Цопа,
А.О. Мерзлікін, М.Є
Алфьоров// За заг.
ред.. проф. І. О. Цопа.
– Х.: ХНУРЕ, 2023. –
261 с.

п.4

1. Комплекс
навчально-
методичного
забезпечення
навчальної
дисципліни " Захист
авторських прав в
інформаційних
технологіях" для
студентів другого
(магістерського) рівня
вищої освіти
спеціальності 126
Інформаційні системи
та технології,
Освітньо-професійної
програми
"Архітектурне
проектування
інформаційних
систем" у вигляді
конспекту лекцій,
списку літератури і
тем рефератів
[Електронний ресурс -

DL] / ХНУРЕ; розроб.
Цопа О.І. - Харків,
2023. – 88 с.

2. Комплекс
навчально-
методичного
забезпечення
навчальної
дисципліни "Методи
вирішення складних
проблем" для
студентів другого
(магістерського) рівня
вищої освіти
спеціальності 126
Інформаційні системи
та технології,
Освітньо-професійної
програми
"Архітектурне
проекткування
інформаційних
систем" [Електронний
ресурс] / ХНУРЕ;
розроб. О.І. Цопа. –
Харків, 2023. – 148 с.

3. Комплекс
навчально-
методичного
забезпечення
навчальної
дисципліни "Хмарні
інтегровані
інформаційні
системи" для
студентів другого
(магістерського) рівня
вищої освіти
спеціальності 126
Інформаційні системи
та технології,
Освітньо-професійної
програми
"Архітектурне
проекткування
інформаційних
систем" [Електронний
ресурс] / ХНУРЕ;
розроб. О.І. Цопа. –
Харків, 2023. – 200 с.

4. Комплекс
навчально-
методичного
забезпечення
навчальної
дисципліни "Методи
та моделі інтеграції
інформаційних
систем" для студентів
другого
(магістерського) рівня
вищої освіти
спеціальності 126
Інформаційні системи
та технології,
Освітньо-професійної
програми
"Архітектурне
проекткування
інформаційних
систем" [Електронний
ресурс] / ХНУРЕ;
розроб. О.І. Цопа. –
Харків, 2023. – 205 с.

5. Комплекс
навчально-
методичного
забезпечення
навчальної
дисципліни "Безпека
інтегрованих

інформаційних систем" для студентів другого (магістерського) рівня вищої освіти спеціальності 126 Інформаційні системи та технології, Освітньо-професійної програми "Архітектурне проектування інформаційних систем" [Електронний ресурс] / ХНУРЕ; розроб. О.І. Цопа. – Харків, 2023. –352 с.

п.7

1. Член спеціалізованої вченої ХНУ з захисту докторських дисертацій – Д64.51.29

2. Член спеціалізованої вченої ХНУРЕ з захисту кандидатських дисертацій – К64.52.05

3. Член спеціалізованої вченої ХНУРЕ з захисту докторських дисертацій – Д64.52.01

4. Член секції НМР «Інформаційні системи та технології» ХНУРЕ (Наказ № 193 від 11.09.23)

5. Член секцій НТР: Кібербезпека, Телекомунікації та радіотехніка, Інформаційні технології ХНУРЕ (Наказ №162 від 21.07.23)

п.8

1. Член редакційної колегії Міжвідомчого науково-технічного збірника «Радіотехніка», включеного до переліку груп В наукових фахових видань України.

2. Науковий керівник бюджетної спеціальної теми ХНУРЕ №334 (2020-2021)

3. Науковий керівник навчально-наукової лабораторії «Комп'ютерного зору, розпізнавання образів та інтелектуальної обробки даних» (Наказ №341 від 16.11.21р.)

п.12

1. Якимець Н.О., Цопа О.І. Модель загроз інформації в інформаційно-комунікаційних системах. // Матеріали 22-го

Міжнародного молодіжного форуму «Радіоелектроніка і молодь в ХХІ столітті». Зб. Матеріалів форуму. Т. 3. – Харків: ХНУРЕ, 2018. – С. 141-142.

2. Подпорін Є.В., Цопа О.І. Аналіз енергоефективності безпроводових сенсорних мереж. // Матеріали 22-го Міжнародного молодіжного форуму «Радіоелектроніка і молодь в ХХІ столітті». Зб. Матеріалів форуму. Т. 3. – Харків: ХНУРЕ, 2018. – С. 174-175.

3. Сметан Д.П., Цопа О.І. ОЦІНКА ПРОПУСКНОЇ ЗДАТНОСТІ СИСТЕМИ ЗВ'ЯЗКУ СТАНДАРТУ IEEE 802.11AD // II Correspondence International Scientific and Practical Conference «GLOBALIZATION OF SCIENTIFIC KNOWLEDGE: INTERNATIONAL COOPERATION AND INTEGRATION OF SCIENCES» Vinnytsia (Ukraine), Vienna (Austria) – 2021; – С.221-224.

4. Кривцова В.А., Цопа О.І. Аналіз ефективності сучасних дротових телекомунікаційних мереж //Тези восьмої міжнародної науково-технічної конференції "Інформатика, управління та штучний інтелект" (16-19 листопада 2021 року); Харків-Краматорськ, 2021, с.142.

5. Мерзлікін А.І., Цопа О.І. ПРОДУКТИВНІСТЬ КАНАЛУ ЗВ'ЯЗКУ СТАНДАРТУ IEEE 802.11. ad У КОРИДОРАХ БУДІВЛЬ/ Grail of Science. – 2022. Випуск №23. - с. 274-280. п.14

Постійно діючий студентський науковий гурток «Радіохаб НУРЕ» з 2018. п.19

1. Дійсний член Міжнародної академії прикладної радіоелектроніки з 2007 р.

2. Член IEEE №

						96585840 з 2019 р. 3. IEEE Senior member з 2022 р. п.20 Технічний директор науково-виробничої фірми «Наїрі» (з 1991 по 1996).	
44729	Цопа Олександр Іванович	Завідуючий кафедрою, Основне місце роботи	Інформаційні технології і технічного захисту інформації	Диплом спеціаліста, Харківський інститут радіоелектроніки, рік закінчення: 1972, спеціальність: радіотехніка, Диплом доктора наук ДД 000919, виданий 17.05.2012, Диплом кандидата наук ДЦ 035206, виданий 04.07.2006, Аттестат професора 12ПР 010760, виданий 30.06.2015, Аттестат старшого наукового співробітника (старшого дослідника) АС 006040, виданий 12.04.2007	16	Методи вирішення складних проблем	п.1 1. Tsopa A.I. Zarudnyi A.A., Power Characteristics of the Lidar Transmitter Assembled in Generator-Amplifier Circuit-Design // International journal «Telecommunication and Radio Engineering». – Begell House, 2019. – Vol. 78(1). – P. 31-37. (Scopus) 2. Tsopa, O., Dudka, O., Merzlikin, A., Ruzhentsev, N. Estimation of the Bandwidth of the Communication Channel of 5G Networks Based on Small Cells. 2021 IEEE 3rd Ukraine Conference on Electrical and Computer Engineering Lviv, Ukraine, August 26 – 28, pp. 525-529 (Scopus) 3. Tsopa, O., Dudka, O., Merzlikin, A., Astrashkov, M. Performance Evaluation of 5G Millimeter-Wave Cellular network in dense urban development. Review of International Geographical Education Online, 2021, 11(8), pp. 1592–1600. (Scopus) 4. Цопа О. І. Енергетичні характеристики передавача лідара, побудованого по схемі генератор-підсилювач. / О. А. Зарудний, О. І. Цопа // Радіотехніка. Всеукраїнський міжвідомчий науково-технічний збірник. – 2018. – Випуск № 192. – С. 56-60; 5. Цопа О. І. Визначення характеристик готовності та пропускної здатності каналу зв'язку міліметрового діапазону хвиль / А.О. Мерзлікін, Д.С.Сальніков, О. М. Бітченко, М.В. Руженцев, О. І. Цопа // Радіотехніка. Всеукраїнський міжвідомчий науково-технічний збірник. – 2019. – Випуск № 199.

– С. 45-53.
6. Цопа О.І.
Кумулятивні функції
вертикального
атмосферного
ослаблення
міліметрових
радіохвиль над
Харковом / С.С.Жила,
А.О. Мерзлікін, А.В.
Одокієнко, В.В.
Павліков, М.В.
Руженцев, А.Д.
Собколов, О.І. Цопа //
Радіотехніка.
Всеукраїнський
міжвідомчий науково-
технічний збірник. –
2019. – Випуск № 199.
– С. 83-90.
7. Бітченко О.М.
Метод підвищення
захисту інформації в
неалгебраїчних
декодерах Меггіта при
несанкціонованому її
перехопленні // О.М.
Бітченко, Л.Ф.
Сайківська, О.І. Цопа,
А.О. Мерзлікін /
Наука і техніка
повітряних сил
збройних сил України.
Науково-технічний
журнал.- 2021.-
випуск №4(45).
Харків: ХНУПС.-
С.105-110. DOI:
10.30748/nitps.2021.45-
13
8. Tsopa O., Dudka O.,
Merzlikin A.,
Ruzhentsev N.
Estimation of the
bandwidth of the
communication channel
of 5G networks based
on small cells // IEEE
UKRCON-2021 Lviv,
Ukraine, August 26 - 28
– 2021; – pp. 525-529.
(scopus).
п.3
1. Радіоелектроніка:
Серія підручників у 6-
ти томах. Т. 2.
Цифрова
схемотехніка:
підручник для вищих
техн. навч. закладів /
О. М. Бітченко, О. І.
Цопа, М. Є. Алфьоров
// За заг. ред.. проф. І.
О. Цопи. – Х.: ХНУРЕ,
2019. – 366 с.
2. Радіоелектроніка:
Серія підручників у 6-
ти томах. Т. 1.
Аналогова
схемотехніка:
підручник для вищих
техн. навч. закладів /
О. М. Бітченко, О. І.
Цопа, Д. Г. Ганшин //
За заг. ред.. проф. І. О.
Цопи. – Х.: ХНУРЕ,
2018. – 418 с.
3. Радіоелектроніка:
Серія підручників у 6-
ти томах. Т. 3.
Радіопередавальні

прістрої: підручник для вищих техн. навч. закладів / О. А. Зарудний, О. І. Цопа, А.О. Мерзлікін, М.Є Алфьоров// За заг. ред.. проф. І. О. Цопи. – Х.: ХНУРЕ, 2023. – 261 с.

п.4

1. Комплекс навчально-методичного забезпечення навчальної дисципліни "Захист авторських прав в інформаційних технологіях" для студентів другого (магістерського) рівня вищої освіти спеціальності 126 Інформаційні системи та технології, Освітньо-професійної програми "Архітектурне проектування інформаційних систем" у вигляді конспекту лекцій, списку літератури і тем рефератів [Електронний ресурс - DL] / ХНУРЕ; розроб. Цопа О.І.. - Харків, 2023. – 88 с.

2. Комплекс навчально-методичного забезпечення навчальної дисципліни "Методи вирішення складних проблем" для студентів другого (магістерського) рівня вищої освіти спеціальності 126 Інформаційні системи та технології, Освітньо-професійної програми "Архітектурне проектування інформаційних систем" [Електронний ресурс] / ХНУРЕ; розроб. О.І. Цопа. – Харків, 2023. – 148 с.

3. Комплекс навчально-методичного забезпечення навчальної дисципліни "Хмарні інтегровані інформаційні системи" для студентів другого (магістерського) рівня вищої освіти спеціальності 126 Інформаційні системи та технології, Освітньо-професійної програми "Архітектурне проектування інформаційних

систем" [Електронний ресурс] / ХНУРЕ; розроб. О.І. Цопа. – Харків, 2023. –200 с.

4. Комплекс навчально-методичного забезпечення навчальної дисципліни "Методи та моделі інтеграції інформаційних систем" для студентів другого (магістерського) рівня вищої освіти спеціальності 126 Інформаційні системи та технології, Освітньо-професійної програми "Архітектурне проектування інформаційних систем" [Електронний ресурс] / ХНУРЕ; розроб. О.І. Цопа. – Харків, 2023. –205 с.

5. Комплекс навчально-методичного забезпечення навчальної дисципліни "Безпека інтегрованих інформаційних систем" для студентів другого (магістерського) рівня вищої освіти спеціальності 126 Інформаційні системи та технології, Освітньо-професійної програми "Архітектурне проектування інформаційних систем" [Електронний ресурс] / ХНУРЕ; розроб. О.І. Цопа. – Харків, 2023. –352 с.

п.7

1. Член спеціалізованої вченої ХНУ з захисту докторських дисертацій – Д64.51.29

2. Член спеціалізованої вченої ХНУРЕ з захисту кандидатських дисертацій – К64.52.05

3. Член спеціалізованої вченої ХНУРЕ з захисту докторських дисертацій – Д64.52.01

4. Член секції НМР «Інформаційні системи та технології» ХНУРЕ (Наказ № 193 від 11.09.23)

5. Член секцій НТР: Кібербезпека, Телекомунікації та радіотехніка, Інформаційні

технології ХНУРЕ
(Наказ №162 від
21.07.23)
п.8
1. Член редакційної
колегії Міжвідомчого
науково-технічного
збірника
«Радіотехніка»,
включеного до
переліку групі В
наукових фахових
видань України.
2. Науковий керівник
бюджетної
спеціальної теми
ХНУРЕ №334 (2020-
2021)
3. Науковий керівник
навчально-наукової
лабораторії
«Комп'ютерного зору,
розпізнавання образів
та інтелектуальної
обробки даних»
(Наказ №341 від
16.11.21р.)
п.12
1. Якимець Н.О., Цопа
О.І. Модель загроз
інформації в
інформаційно-
комунікаційних
системах. //
Матеріали 22-го
Міжнародного
молодіжного форуму
«Радіоелектроніка і
молодь в ХХІ
столітті». Зб.
Матеріалів форуму. Т.
3. – Харків: ХНУРЕ,
2018. – С. 141-142.
2. Подпорін Є.В., Цопа
О.І. Аналіз
енергоефективності
безпроводових
сенсорних мереж. //
Матеріали 22-го
Міжнародного
молодіжного форуму
«Радіоелектроніка і
молодь в ХХІ
столітті». Зб.
Матеріалів форуму. Т.
3. – Харків: ХНУРЕ,
2018. – С. 174-175.
3. Сметан Д.П., Цопа
О.І. ОЦІНКА
ПРОПУСКНОЇ
ЗДАТНОСТІ
СИСТЕМИ ЗВ'ЯЗКУ
СТАНДАРТУ IEEE
802.11AD // II
Correspondence
International Scientific
and Practical
Conference
«GLOBALIZATION OF
SCIENTIFIC
KNOWLEDGE:
INTERNATIONAL
COOPERATION AND
INTEGRATION OF
SCIENCES» Vinnytsia
(Ukraine), Vienna
(Austria) – 2021; –
С.221-224.
4. Кривцова В.А., Цопа
О.І. Аналіз
ефективності сучасних

						<p>дротових телекомунікаційних мереж //Тези восьмої міжнародної науково-технічної конференції "Інформатика, управління та штучний інтелект" (16-19 листопада 2021 року); Харків-Краматорськ, 2021, с.142.</p> <p>5. Мерзлікін А.І., Цопа О.І. ПРОДУКТИВНІСТЬ КАНАЛУ ЗВ'ЯЗКУ СТАНДАРТУ IEEE 802.11. ad У КОРИДОРАХ БУДІВЛЬ/ Grail of Science. – 2022. Випуск №23. - с. 274-280. п.14</p> <p>Постійно діючий студентський науковий гурток «Радіохаб НУРЕ» з 2018. п.19</p> <p>1. Дійсний член Міжнародної академії прикладної радіоелектроніки з 2007 р.</p> <p>2. Член IEEE № 96585840 з 2019 р.</p> <p>3. IEEE Senior member з 2022 р.</p> <p>п.20</p> <p>Технічний директор науково-виробничої фірми «Наїрі» (з 1991 по 1996).</p>	
44729	Цопа Олександр Іванович	Завідуючий кафедрою, Основне місце роботи	Інформаційні х радіотехнології і технічного захисту інформації	<p>Диплом спеціаліста, Харківський інститут радіоелектроніки, рік закінчення: 1972, спеціальність: радіотехніка, Диплом доктора наук ДД 000919, виданий 17.05.2012, Диплом кандидата наук ДЦ 035206, виданий 04.07.2006, Атестат професора 12ПР 010760, виданий 30.06.2015, Атестат старшого наукового співробітника (старшого дослідника) АС 006040, виданий 12.04.2007</p>	16	Захист авторських прав в інформаційних технологіях	<p>п.1</p> <p>1. Tsopa A.I. Zarudnyi A.A., Power Characteristics of the Lidar Transmitter Assembled in Generator-Amplifier Circuit-Design // International journal «Telecommunication and Radio Engineering». – Begell House, 2019. – Vol. 78(1). – P. 31-37. (Scopus)</p> <p>2. Tsopa, O., Dudka, O., Merzlikin, A., Ruzhentsev, N. Estimation of the Bandwidth of the Communication Channel of 5G Networks Based on Small Cells. 2021 IEEE 3rd Ukraine Conference on Electrical and Computer Engineering Lviv, Ukraine, August 26 – 28, pp. 525-529 (Scopus)</p> <p>3. Tsopa, O., Dudka, O., Merzlikin, A., Astrashkov, M. Performance Evaluation of 5G Millimeter-Wave Cellular network in</p>

dense urban development. Review of International Geographical Education Online, 2021, 11(8), pp. 1592–1600. (Scopus)

4. Цопа О. І. Енергетичні характеристики передавача лідара, побудованого по схемі генератор-підсилювач. / О. А. Зарудний, О. І. Цопа // Радіотехніка. Всеукраїнський міжвідомчий науково-технічний збірник. – 2018. – Випуск № 192. – С. 56-60;

5. Цопа О. І. Визначення характеристик готовності та пропускної здатності каналу зв'язку міліметрового діапазону хвиль / А.О. Мерзлікін, Д.С.Сальніков, О. М. Бітченко, М.В. Руженцев, О. І. Цопа // Радіотехніка. Всеукраїнський міжвідомчий науково-технічний збірник. – 2019. – Випуск № 199. – С. 45-53.

6. Цопа О.І. Кумулятивні функції вертикального атмосферного ослаблення міліметрових радіохвиль над Харковом / С.С.Жила, А.О. Мерзлікін, А.В. Одокієнко, В.В. Павліков, М.В. Руженцев, А.Д. Собколов, О.І. Цопа // Радіотехніка. Всеукраїнський міжвідомчий науково-технічний збірник. – 2019. – Випуск № 199. – С. 83-90.

7. Бітченко О.М. Метод підвищення захисту інформації в неалгебраїчних декодерах Меггіта при несанкціонованому її перехопленні // О.М. Бітченко, Л.Ф. Сайківська, О.І. Цопа, А.О. Мерзлікін / Наука і техніка повітряних сил збройних сил України. Науково-технічний журнал.- 2021.- випуск №4(45). Харків: ХНУПС.- С.105-110. DOI: 10.30748/nitps.2021.45.13

8. Tsopa O., Dudka O., Merzlikin A., Ruzhentsev N. Estimation of the

bandwidth of the communication channel of 5G networks based on small cells // IEEE UKRCON-2021 Lviv, Ukraine, August 26 - 28 – 2021; – pp. 525-529. (scopus).

п.3

1. Радіоелектроніка: Серія підручників у 6-ти томах. Т. 2.

Цифрова схемотехніка:

підручник для вищих техн. навч. закладів / О. М. Бітченко, О. І. Цопа, М. Є. Алфьоров // За заг. ред.. проф. І. О. Цопи. – Х.: ХНУРЕ, 2019. – 366 с.

2. Радіоелектроніка: Серія підручників у 6-ти томах. Т. 1.

Аналогова

схемотехніка:

підручник для вищих техн. навч. закладів / О. М. Бітченко, О. І. Цопа, Д. Г. Ганшин // За заг. ред.. проф. І. О. Цопи. – Х.: ХНУРЕ, 2018. – 418 с.

3. Радіоелектроніка: Серія підручників у 6-ти томах. Т. 3.

Радіопередавальні пристрої: підручник для вищих техн. навч. закладів / О. А.

Зарудний, О. І. Цопа, А.О. Мерзлікін, М.Є Алфьоров// За заг. ред.. проф. І. О. Цопи. – Х.: ХНУРЕ, 2023. – 261 с.

п.4

1. Комплекс навчально-методичного забезпечення навчальної дисципліни "Захист авторських прав в інформаційних технологіях" для студентів другого (магістерського) рівня вищої освіти спеціальності 126 Інформаційні системи та технології, Освітньо-професійної програми

"Архітектурне проектування інформаційних систем" у вигляді конспекту лекцій, списку літератури і тем рефератів [Електронний ресурс - DL] / ХНУРЕ; розроб. Цопа О.І.. - Харків, 2023. – 88 с.

2. Комплекс навчально-методичного забезпечення навчальної дисципліни "Методи

вирішення складних проблем" для студентів другого (магістерського) рівня вищої освіти спеціальності 126 Інформаційні системи та технології, Освітньо-професійної програми "Архітектурне проектування інформаційних систем" [Електронний ресурс] / ХНУРЕ; розроб. О.І. Цопа. – Харків, 2023. – 148 с.

3. Комплекс навчально-методичного забезпечення навчальної дисципліни "Хмарні інтегровані інформаційні системи" для студентів другого (магістерського) рівня вищої освіти спеціальності 126 Інформаційні системи та технології, Освітньо-професійної програми "Архітектурне проектування інформаційних систем" [Електронний ресурс] / ХНУРЕ; розроб. О.І. Цопа. – Харків, 2023. – 200 с.

4. Комплекс навчально-методичного забезпечення навчальної дисципліни "Методи та моделі інтеграції інформаційних систем" для студентів другого (магістерського) рівня вищої освіти спеціальності 126 Інформаційні системи та технології, Освітньо-професійної програми "Архітектурне проектування інформаційних систем" [Електронний ресурс] / ХНУРЕ; розроб. О.І. Цопа. – Харків, 2023. – 205 с.

5. Комплекс навчально-методичного забезпечення навчальної дисципліни "Безпека інтегрованих інформаційних систем" для студентів другого (магістерського) рівня вищої освіти спеціальності 126 Інформаційні системи та технології, Освітньо-професійної

програми "Архітектурне проєктування інформаційних систем" [Електронний ресурс] / ХНУРЕ; розроб. О.І. Цопа. – Харків, 2023. –352 с.

п.7

1. Член спеціалізованої вченої ХНУ з захисту докторських дисертацій – Д64.51.29

2. Член спеціалізованої вченої ХНУРЕ з захисту кандидатських дисертацій – К64.52.05

3. Член спеціалізованої вченої ХНУРЕ з захисту докторських дисертацій – Д64.52.01

4. Член секції НМР «Інформаційні системи та технології» ХНУРЕ (Наказ № 193 від 11.09.23)

5. Член секцій НТР:Кібербезпека, Телекомунікації та радіотехніка, Інформаційні технології ХНУРЕ (Наказ №162 від 21.07.23)

п.8

1. Член редакційної колегії Міжвідомчого науково-технічного збірника «Радіотехніка», включеного до переліку груп В наукових фахових видань України.

2. Науковий керівник бюджетної спеціальної теми ХНУРЕ №334 (2020-2021)

3. Науковий керівник навчально-наукової лабораторії «Комп'ютерного зору, розпізнавання образів та інтелектуальної обробки даних» (Наказ №341 від 16.11.21р.)

п.12

1. Якимець Н.О., Цопа О.І. Модель загроз інформації в інформаційно-комунікаційних системах. // Матеріали 22-го Міжнародного молодіжного форуму «Радіоелектроніка і молодь в ХХІ столітті». Зб. Матеріалів форуму. Т. 3. – Харків: ХНУРЕ, 2018. – С. 141-142.

2. Подпорін Є.В., Цопа

						<p>О.І. Аналіз енергоефективності безпроводових сенсорних мереж. // Матеріали 22-го Міжнародного молодіжного форуму «Радіоелектроніка і молодь в XXI столітті». Зб. Матеріалів форуму. Т. 3. – Харків: ХНУРЕ, 2018. – С. 174-175.</p> <p>3. Сметан Д.П., Цопа О.І. ОЦІНКА ПРОПУСКНОЇ ЗДАТНОСТІ СИСТЕМИ ЗВ'ЯЗКУ СТАНДАРТУ IEEE 802.11AD // II Correspondence International Scientific and Practical Conference «GLOBALIZATION OF SCIENTIFIC KNOWLEDGE: INTERNATIONAL COOPERATION AND INTEGRATION OF SCIENCES» Vinnytsia (Ukraine), Vienna (Austria) – 2021; – С.221-224.</p> <p>4. Кривцова В.А., Цопа О.І. Аналіз ефективності сучасних дротових телекомунікаційних мереж //Тези восьмої міжнародної науково-технічної конференції "Інформатика, управління та штучний інтелект" (16-19 листопада 2021 року); Харків-Краматорськ, 2021, с.142.</p> <p>5. Мерзлікін А.І., Цопа О.І. ПРОДУКТИВНІСТЬ КАНАЛУ ЗВ'ЯЗКУ СТАНДАРТУ IEEE 802.11. ad У КОРИДОРАХ БУДІВЛЬ/ Grail of Science. – 2022. Випуск №23. - с. 274-280.</p> <p>п.14 Постійно діючий студентський науковий гурток «Радіохаб НУРЕ» з 2018.</p> <p>п.19 1. Дійсний член Міжнародної академії прикладної радіоелектроніки з 2007 р. 2. Член IEEE № 96585840 з 2019 р. 3. IEEE Senior member з 2022 р.</p> <p>п.20 Технічний директор науково-виробничої фірми «Наїрі» (з 1991 по 1996).</p>
--	--	--	--	--	--	---

307619	Губарева Ольга Семенівна	Доцент, Сумісництво	Інформаційний і технічний захисту інформації	Диплом спеціаліста, Харківський державний університет (нині Харківський національний університет імені В. Каразіна), рік закінчення: 1998, спеціальність: французька мова, Диплом кандидата наук ДК 032792, виданий 09.03.2006, Атестат доцента 12ДЦ 036341, виданий 10.10.2013	24	Ділова іноземна мова	<p>п.1 1. Губарева О.С. Теоретичні основи дослідження формування комунікативної компетентності перекладачів/ О.С. Губарева // Наукові записки Національного університету «Острозька академія»: Серія «Філологія». Острог: Вид-во НаУОА, 2018. Вип.1 (69). Ч.1 – С. 124–127. Index Copernicus, DOI: 10.25264/2519-2558-2018-1(69)/1-124-127)</p> <p>2. Губарева О.С. Теоретико-практичні питання формування комунікативної компетентності. Наукові записки Національного університету «Острозька академія»: науковий журнал. Острог: Вид-во НаУОА, 2020. Вип. 10(78). С. 188-190. Index Copernicus. DOI:10.25264/2519-2558-2020-10(78)-188-190</p> <p>3. Губарева О.С., Герасимчук Т.В. HOW TO CHOOSE THE CONTENT OF DISTANT CLASS «Перспективи та інновації науки (Серія «Педагогіка», Серія «Психологія», Серія «Медицина»)»: журнал. 2022. No 7 (12). 2022. С. 29-40.</p> <p>4. Gubareva O.S., Herasymchuk T., Voronova Ye.M. “Pedagogical conditions of professional foreign language competence of future engineers using information technologies” Перспективи та інновації науки. Серія Педагогіка. Випуск №13(18) 2022. Київ-2022. С. 18-26</p> <p>5. Воронова Є.М., Губарева О.С., Герасимчук Т.В. Blended Learning «Перспективи та інновації науки (Серія «Педагогіка», Серія «Психологія», Серія «Медицина»)»: журнал. 2023. No10 (28). 2022. С. 29-35.</p> <p>п.3 1 посібник - Губарева О.С. English for Radio Engineering Students. Year 1 [Електронний документ] / Укладачі:</p>
--------	--------------------------	---------------------	--	---	----	----------------------	---

Сукнов М.П., Сторчак О.Г., Мельник С.С., Новіков О.В., Семенець Е.І., Чепелева М.А., Беркутова Т.І., Губарева О.С. – Харків: ХНУРЕ, 2020. – 179 с. (Протокол № 23 від 23.06.2020); 2 посібник - Губарева О.С. English for Radio Engineering Students. Year 2 [Електронний документ] / Укладачі: Сукнов М.П., Сторчак О.Г., Мельник С.С., Новіков О.В., Семенець Е.І., Чепелева М.А., Губарева О.С. – Харків: ХНУРЕ, 2020. – 204 с. (Протокол № 23 від 23.06.2020).

3 Монографія: Gubaryeva O.S., Herasymchuk T.V., Voronova Ye.M. FOREIGN LANGUAGE (FL) COMMUNICATIVE COMPETENCE DEVELOPMENT: THE PRINCIPAL STRATEGIES TO APPLY Modern Aspects of Science. 32-th volume of the international collective monograph/ Czech Republic 2023. Pp.29-53.

п.4

1. Воронова Є.М., Герасимчук Т. В., Губарева О.С. Академічне письмо англійською мовою (Academic Writing) Методичні вказівки, Х:ХНАДУ, 2021, 32с.

2. Губарева О.С., Воронова Є.М., Герасимчук Т.В. ENGLISH FOR SPECIFIC PURPOSES: PSYCHOLOGY Методичні вказівки, Х:ХНАДУ, 2022, 32с.

3. Герасимчук Т.В., Губарева О.С., Воронова Є.М. ENGLISH FOR SPECIFIC PURPOSES: PROFESSIONAL AUTOMOTIVE TOPICS PART 1 Методичні вказівки, Х: ХНАДУ, 2022. 32 с.

п.10

Участь у міжнародному проєкті «Cooperative development practices in TA as a means of supporting teachers and developing resilience for Ukrainian EFL lecturers» за участі фонду Hornby та British Council,

1.01.2023-1.01.2024.
п.12
1. Герасимчук Т. В.,
Губарева О. С.
Organization of
distance learning
«Перспективи та
інновації науки (Серія
«Педагогіка», Серія
«Психологія», Серія
«Медицина»)»:
журнал. 2021. No 4.
2021. С. 236-244
2. Воронова Є.М.,
Герасимчук Т.В.,
Губарева О.С.
Проектний метод як
один із способів
формування
іншомовної
комунікативної
компетентності
студентів в умовах
онлайн навчання.
Міжнародний
науковий журнал
«Грааль науки» No 16
(Червень, 2022) : за
матеріалами III
Міжнародної науково-
практичної
конференції
«Globalization of
scientific knowledge:
international
cooperation and
integration of
sciences», що
проводилася 17
червня 2022 року ГО
«Європейська наукова
платформа» (Вінниця,
Україна) та ТОВ
«International Centre
Corporative
Management» (Відень,
Австрія). ст.285-290.
DOI:10.36074/grail-of-
science.17.06.2022
3. Губарева О.С.,
Герасимчук Т.В.
Формування
іншомовної
комунікативної
компетентності
студентів - майбутніх
інженерів з
використанням
інноваційних
технологій.
Міжнародний
науковий журнал
«Грааль науки» No 17
(серпень, 2022) с. 363-
367 (Свідоцтво
KB24638-14578ПР;
ISSN: 2710-3056)
4. Герасимчук Т.В.,
Губарева О.С.,
Воронова Є.М. Project
method of teaching/
Герасимчук Т.В.,
Губарева О.С.,
Воронова
Є.М.//Мовна освіта
фахівця: сучасні
виклики та тренди:
матеріали IV
Всеукраїнської
науково-практичної
конференції з

міжнародною участю (24 лютого 2022 року).
– Харків:
Національний юридичний університет імені Ярослава Мудрого, 2022. – с.26-28
5. O.S. Gubareva, T.V. Herasymchuk, Ye. M. Voronova. Education information technology results. Питання сучасної модернізації науки та освіти– 2022: збірник наукових статей Ч.1. ХНАДУ. – Харків: ХНАДУ, 2022 р.105-109
6. T.V. Gerasymchuk, Ye. M. Voronova, O.S. Gubareva. Principles of outstanding classroom management. Питання сучасної модернізації науки та освіти– 2022: збірник наукових статей Ч.1. ХНАДУ. – Харків: ХНАДУ, 2022 р.109-111
7. Воронова Є.М., Герасимчук Т. В., Губарева О.С. Використання проектної технології в процесі викладання іноземних мов в ХНАДУ. Питання сучасної модернізації науки та освіти– 2022: збірник наукових статей Ч.1. ХНАДУ. – Харків: ХНАДУ, 2022 р.103-105 п.14
Міжнародний конкурс наукових статей іноземними мовами для здобувачів I-II рівнів освіти «Issues on Innovative Approaches to Science and Education», 2023р., ХНАДУ спільно з Харківською обласною адміністрацією: А. Трибук, здобувач II рівня освіти ХНУРЕ (за науковим напрямком: «Інформаційні технології»); Д. Годованець, здобувач II рівня освіти ХНУРЕ (за науковим напрямком: «Перекладознавство та прикладна лінгвістика, питання глобалізації та їх впливу на сучасний розвиток мов».
Міжнародний конкурс студентських науково-дослідних робіт іноземними мовами «Які винаходи готує нам майбутнє?», 01.10-31.10.2019, ХНАДУ:

						<p>А-22-18, бюджет, Соловйов Максим Євгенійович, диплом переможця I ступеня</p> <p>А-12-19, бюджет, Халімоненко Олександр Сергійович, диплом переможця III ступеня</p> <p>Міжнародний конкурс студентських науково-дослідних робіт іноземними мовами «Якими культурними здобутками може пишатися Європа?», 01.10-31.10.2018, ХНАДУ</p> <p>ТС_м-18-11, бюджет, Шипік Тетяна Володимирівна, диплом переможця I ступеня</p> <p>ТС_м-18-11, бюджет, Воловиченко Марія Вікторівна, диплом переможця III ступеня</p> <p>п.19</p> <p>1. Член Alliance Française (1995 – по нині),</p> <p>2. Член TESOL (2013 – по нині),</p> <p>3. Член Oxford Teachers' Club (2018 – по нині),</p> <p>4. Член PAELT-Ukraine (2023).</p>	
185389	Дудка Олександра Олександрівна	Доцент, Сумісництво	Інформаційні технології і технічного захисту інформації	<p>Диплом магістра, Харківський національний університет радіоелектроніки, рік закінчення: 2017, спеціальність: Програмне забезпечення автоматизованих систем, Диплом кандидата наук ДК 066230, виданий 22.04.2011, Атестат доцента АД 007564, виданий 15.04.2021</p>	8	Системний аналіз та проектування ІС у складних предметних областях	<p>п.1</p> <p>1. Salnikov D., Dudka A., Tsopa A. Security analysis of wireless communication systems of the millimeter waves band // Proc 9th International IEEE Conference on Dependable Systems, Services and Technologies (DESSERT'2018). – Kiev, 2018. – P. 645 - 648. (Scopus)</p> <p>2. Tsopa, O., Dudka, O., Merzlikin, A., Ruzhentsev, N. Estimation of the Bandwidth of the Communication Channel of 5G Networks Based on Small Cells. 2021 IEEE 3rd Ukraine Conference on Electrical and Computer Engineering Lviv, Ukraine, August 26 – 28, pp. 525-529 (Scopus)</p> <p>3. Tsopa, O., Dudka, O., Merzlikin, A., Astrashkov, M. Performance Evaluation of 5G Millimeter-Wave Cellular network in dense urban development. Review of International Geographical Education Online, 2021, 11(8), pp. 1592–1600. (Scopus)</p>

п4.
1.Методичні вказівки до практичних та лабораторних робіт з дисципліни «Штучний інтелект для інформаційних систем» для студентів спеціальності 126 «Інформаційні системи та технології» галузі знань 12 «Інформаційні технології» [Електронний ресурс] / Упоряд.: О.Я. Кузьомін, О.О. Дудка. – Харків: ХНУРЕ, 2022. – 123 с.
2. Комплекс навчально-методичного забезпечення навчальної дисципліни "Системний аналіз та проектування інноваційних ІС у складних предметних областях" для студентів другого (магістерського) рівня вищої освіти спеціальності 126 Інформаційні системи та технології, Освітньо-професійної програми "Архітектурне проектування інформаційних систем" [Електронний ресурс] / ХНУРЕ; розроб. О.О. Дудка. – Харків, 2023. – 253 с.
3. Комплекс навчально-методичного забезпечення навчальної дисципліни "Архітектурне проектування інтегрованих інформаційних систем" для студентів другого (магістерського) рівня вищої освіти спеціальності 126 Інформаційні системи та технології, Освітньо- професійної програми "Архітектурне проектування інформаційних систем" [Електронний ресурс] / ХНУРЕ; розроб. О.О. Дудка. – Харків, 2023. – 194 с.

п.10
Участь у міжнародному проєкті за підтримки німецької служби академічних обмінів (Deutscher Akademischer Austausch

Dienst, DAAD) у період з 3 вересня 2020 р. по 28 листопада 2022 р. Дудка О.О.

п.12

1. Астапеев Д. С., Дудка О. О. ОГЛЯД ІНТЕЛЕКТУАЛЬНИХ АГЕНТІВ ТА ЇХ ВИКОРИСТАННЯ В ВІДЕОГРАХ ЖАНРУ ШУТЕР, Матеріали І міжнародної студентської наукової конференції «ПРІОРИТЕТНІ НАПРЯМКИ ТА ВЕКТОРИ РОЗВИТКУ СВІТОВОЇ НАУКИ» 21 травня 2021 рік. Миколаїв, Україна. Молодіжна наукова ліга.- С. 203-205.

2. Селезньов В.А., Дудка О. О. АНАЛІЗ ЗАВДАНЬ МАРШРУТИЗАЦІЇ ТРАНСПОРТУ ІНТЕРНЕТ-МАГАЗИНУ З ВЛАСНИМ ПІДРОЗДІЛОМ ДОСТАВКИ. Матеріали міжнародної науково-практичної конференції II CISP Conference «GLOBALIZATION OF SCIENTIFIC KNOWLEDGE: INTERNATIONAL COOPERATION AND INTEGRATION OF SCIENCES». 22.10.2021. Вінниця, UKR - Відень, AUT.-С. 218- 220.

3. Knowledge based methods for digital ad forecasting and enhancement of advertising campaigns effectiveness // Матеріали 9-тої міжнародної науково-технічної конференції «Інформаційні системи та технології» (ICT-2020). – Харків, ХНУРЕ, 17-20 листопада 2020. – С.291-292.

4. Dudka O.O. STRATEGY FOR COST EFFICIENCY CALCULATION OF THE ADOPTION COST OF THE MULTI-CLOUD SOLUTION THROUGH THE DELIVERABLE-ORIENTED BREAKDOWN // IV CISP Conference «SCIENCE OF POST-INDUSTRIAL SOCIETY GLOBALIZATION AND TRANSFORMATION PROCESSES». – View

of No. 22 (2022). – pp.140-143.
5. Kuzomin O., Vasylenko O., Dudka O., Radchenko V., Lyashenko V. Using of Ontologies for Building Databases and Knowledge Bases for Consequences Management of Emergency International Journal of Advanced Trends in Computer Science and Engineering vol. 9(4), July – August 2020, pp. 5040 – 5045.
6. Kuzomin O., Vasylenko O., Dudka O., Shylo R., Lyashenko V. Mobile Expert System for Diagnostic Human State in Emergency Situations International Journal of Advanced Trends in Computer Science and Engineering vol. 9(4), July – August 2020, pp. 6485 – 6489.
7. Kuzomin O., Vasylenko O., Dudka O., Lyashenko V. The patient organism modeling for diagnosis with the usage of a multi agent representation International Journal of Emerging Trends in Engineering Research Volume 8, Issue 9, September 2020, pp. 5733-5739.
8. Tsopa Oleksandr, Dudka Oleksandra, Merzlikin Anatolii BASIC TECHNOLOGIES AND TECHNIQUES ML/AI FOR IMPROVING PHYSICAL LAYER SECURITY FOR 5G/6G COMMUNICATIONS SYSTEMS // Proceedings of the XVII International Scientific and Practical Conference. Ankara, Turkey. 2023. Pp. 403-408.

п.19
член громадської організації «МІЖНАРОДНА ФУНДАЦІЯ НАУКОВЦІВ ТА ОСВІТЯН», посвідчення №ES1073

п.20
1. Інженер лабораторії інформаційно комунікаційних технологій. Харківського національного університету радіоелектроніки

							більш ніж 10 років. 2. Архітектор Міжнародної ІТ компанії «SIGMA» - 8 років.
16424	Штих Інна Анатоліївна	Старший викладач, Основне місце роботи	Інформаційни х радіотехнологі й і технічного захисту інформації	Диплом бакалавра, Харківський національний університет радіоелектроні ки, рік закінчення: 2012, спеціальність: 0924 Телекомунікаці ї, Диплом спеціаліста, Харківський національний університет радіоелектроні ки, рік закінчення: 2013, спеціальність: Інформаційні мережі зв'язку	10	Гнучкі (сучасні) методології розробки ІСТ	п.1 1. Scopus: стаття 1- Svyd, I., Obod, I., Maltsev, O., Shtykh, I., Zavolodko, G. Model and method for detecting request signals in identification friend or foe systems. 2019 15th International Conference on the Experience of Designing and Application of CAD Systems, CADSM 2019 - Proceedings, 2019, 8779322 2. стаття 2- I. Svyd, I. Obod, O. Maltsev, I. Shtykh, G. Zavolodko, G. Maistrenko. Comparative Quality Analysis of the Air Objects Detection by the Secondary Surveillance Radar. 2019 IEEE 39th International Conference on Electronics and Nanotechnology, ELNANO 2019 - Proceedings, 2019, стр. 724–727, 8783539 3. стаття 3- I. Svyd, I. Obod, O. Maltsev, I. Shtykh, G. Zavolodko, G. Maistrenko. Model and method for request signals processing of secondary surveillance radar. 2019 15th International Conference on the Experience of Designing and Application of CAD Systems, CADSM 2019 - Proceedings, 2019, 8779347 п.4 1. Методичні вказівки до лабораторно- практичних занять з дисципліни «Інтеграція та адміністрування інформаційно- комунікаційних систем та технологій» для студентів усіх форм навчання освітньо-професійної програми «Інформаційні технології інтернету речей» спеціальності 126 «Інформаційні системи та технології» / Упорядн.: І.А.Штих. – Харків: ХНУРЕ, 2020. 2. Конспект лекцій з дисципліни «Інтеграція та

адміністрування інформаційно-комунікаційних систем та технологій» для студентів всіх форм навчання спеціалізації освітньо-професійної програми «Інформаційні технології інтернету речей» спеціальності 126 «Інформаційні системи та технології» / Упорядн.: І.А. Штих – Харків: ХНУРЕ, 2020.

3. Конспект лекцій з дисципліни «Пошук та впровадження інноваційних технологій через стартапи» для студентів всіх форм навчання спеціалізації освітньо-професійної програми «Інформаційні технології інтернету речей» спеціальності 126 «Інформаційні системи та технології» / Упорядн.: І.А. Штих – Харків: ХНУРЕ, 2022.

4. Комплекс навчально-методичного забезпечення навчальної дисципліни «Гнучкі (сучасні) методології розробки ІСТ» підготовки магістрів спеціальності 126 Інформаційні системи та технології, освітньо-професійної програми «Архітектурне проектування інформаційних систем» [Електронний ресурс] / ХНУРЕ; розроб. І.А. Штих. - Харків, 2023. - 189 с.

5. Комплекс навчально-методичного забезпечення навчальної дисципліни «Розробка та впровадження інноваційних проектів в сфері ІТ. (Стартапи)» підготовки магістрів спеціальності 126 Інформаційні системи та технології, освітньо-професійної програми «Архітектурне проектування інформаційних систем» [Електронний ресурс] / ХНУРЕ; розроб. І.А. Штих. - Харків, 2023. - 305 с. п.12

1. Соцька В.В. Створення пристрою для відслідковування

метеоданих. Науковий керівник – Штих Інна Анатоліївна // Наука сьогодення: від досліджень до стратегічних рішень: матеріали IV Міжнародної студентської наукової конференції, м. Івано-Франківськ, 17 червня, 2022 рік / ГО «Молодіжна наукова ліга». – Вінниця: ГО «Європейська наукова платформа», 2022. – 129-130 с.

2. Похваленна О.Д. Порівняльний аналіз технічних характеристик найпопулярніших фреймворків та бібліотек JS. Науковий керівник – ас. Штих І.А. // 27-й Міжнародний молодіжний форум «Радіоелектроніка та молодь у XXI столітті». 36. матеріалів форуму. Т. 6., Ч. I. – Харків: ХНУРЕ. 2023. – 313-314 с.

3. Арусон А.Д. Розробка CRM-системи для роботи з клієнтами криптовалютної біржі. Науковий керівник – Штих Інна Анатоліївна // Розвиток наукової думки постіндустріального суспільства: сучасний дискурс: матеріали IV Міжнародної наукової конференції, м. Вінниця, 1 липня, 2022 р. / Міжнародний центр наукових досліджень. – Вінниця: Європейська наукова платформа, 2022. – 141-144 с.

4. Земський О.О. Розробка соціальної мережі як способу обміном інформацією. Науковий керівник – Штих Інна Анатоліївна // Розвиток наукової думки постіндустріального суспільства: сучасний дискурс: матеріали IV Міжнародної наукової конференції, м. Вінниця, 1 липня, 2022 р. / Міжнародний центр наукових досліджень. – Вінниця: Європейська наукова платформа, 2022. – 157-160 с.

5. Майстер К.О.

						<p>Розробка задачі адміністрування АІС «Склад». Науковий керівник – Штих Інна Анатоліївна // Розвиток наукової думки постіндустріального суспільства: сучасний дискурс: матеріали IV Міжнародної наукової конференції, м. Вінниця, 1 липня, 2022 р. / Міжнародний центр наукових досліджень. – Вінниця: Європейська наукова платформа, 2022. – 153-156 с. п.14</p> <p>Керівництво постійно діючим студентським науковим гуртком «Інформаційно-комунікаційних систем та технологій» п.19</p> <p>член громадської організації «Міжнародна фундація науковців та освітян» IESF; № ES0949</p>
--	--	--	--	--	--	---

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

Програмні результати навчання ОП	ПРН відповідає результату навчання, визначеному стандартом вищої освіти (або охоплює його)	Обов'язкові освітні компоненти, що забезпечують ПРН	Методи навчання	Форми та методи оцінювання
<p><i>РНО4. Управляти процесами розробки, впровадження та експлуатації у сфері ІСТ, які є складними, непередбачуваними і потребують нових стратегічних та командних підходів.</i></p>	☒	Методи вирішення складних проблем	Словесний метод (лекція, дискусія, співбесіда тощо); практичний метод (лабораторні та практичні заняття); робота з навчально-методичною літературою (конспектування, тезування, анотування, рецензування, складання реферату тощо)	Комплексний іспит
		Професійна практика	Самостійна робота	залік
		Кваліфікаційна робота	Самостійна робота	Підсумкова випускна атестація у вигляді захисту кваліфікаційної роботи магістра
<p><i>РНО1. Відшукувати необхідну інформацію в науковій і технічній літературі, базах</i></p>	☒	Захист авторських прав в інформаційних технологіях	Словесний метод (лекція, дискусія, співбесіда тощо); практичний метод (практичні заняття); робота з навчально-методичною літературою (конспектування, тезування,	Залік

даних, інших джерелах, аналізувати та оцінювати цю інформацію.			анотування, рецензування, складання реферату тощо)	
		Системний аналіз та проектування ІС у складних предметних областях	Словесний метод (лекція, дискусія, співбесіда тощо); практичний метод (лабораторні та практичні заняття); робота з навчально-методичною літературою (конспектування, тезування, анотування, рецензування, складання реферату тощо)	Комплексний іспит
		Ділова іноземна мова	Словесний метод (лекція, дискусія, співбесіда тощо); практичний метод (практичні заняття); робота з навчально-методичною літературою (конспектування, тезування, анотування, рецензування, складання реферату тощо)	залік
		Професійна практика	Самостійна робота	залік
		Кваліфікаційна робота	Самостійна робота	Підсумкова випускна атестація у вигляді захисту кваліфікаційної роботи магістра
РНО2. Вільно спілкуватись державною та іноземною мовами в науковій, виробничій та соціально-суспільній сферах діяльності.	☒	Методи вирішення складних проблем	Словесний метод (лекція, дискусія, співбесіда тощо); практичний метод (лабораторні та практичні заняття); робота з навчально-методичною літературою (конспектування, тезування, анотування, рецензування, складання реферату тощо)	Комплексний іспит
		Архітектурне проектування інтегрованих інформаційних систем	Словесний метод (лекція, дискусія, співбесіда тощо); практичний метод (лабораторні та практичні заняття, виконання курсової роботи); робота з навчально-методичною літературою (конспектування, тезування, анотування, рецензування, складання реферату тощо)	Комплексний іспит, захист курсової роботи
		Методи та моделі інтеграції інформаційних систем	Словесний метод (лекція, дискусія, співбесіда тощо); практичний метод (лабораторні та практичні заняття); робота з навчально-методичною літературою (конспектування, тезування, анотування, рецензування, складання реферату тощо)	Комплексний іспит
		Ділова іноземна мова	Словесний метод (лекція, дискусія, співбесіда тощо); практичний метод (практичні заняття); робота з навчально-методичною літературою (конспектування, тезування, анотування, рецензування, складання реферату тощо)	залік
		Професійна практика	Самостійна робота	залік
		Кваліфікаційна робота	Самостійна робота	Підсумкова випускна атестація у вигляді захисту кваліфікаційної роботи магістра

<i>РНОз Приймати ефективні рішення з проблем розвитку інформаційної інфраструктури, створення і застосування ІСТ.</i>	<input checked="" type="checkbox"/>	Системний аналіз та проектування ІС у складних предметних областях	Словесний метод (лекція, дискусія, співбесіда тощо); практичний метод (лабораторні та практичні заняття); робота з навчально-методичною літературою (конспектування, тезування, анотування, рецензування, складання реферату тощо)	Комплексний іспит
		Архітектурне проектування інтегрованих інформаційних систем	Словесний метод (лекція, дискусія, співбесіда тощо); практичний метод (лабораторні та практичні заняття, виконання курсової роботи); робота з навчально-методичною літературою (конспектування, тезування, анотування, рецензування, складання реферату тощо)	Комплексний іспит, захист курсової роботи
		Хмарні інтегровані інформаційні системи	Словесний метод (лекція, дискусія, співбесіда тощо); практичний метод (лабораторні та практичні заняття); робота з навчально-методичною літературою (конспектування, тезування, анотування, рецензування, складання реферату тощо)	Комплексний іспит
		Професійна практика	Самостійна робота	залік
		Кваліфікаційна робота	Самостійна робота	Підсумкова випускна атестація у вигляді захисту кваліфікаційної роботи магістра
<i>РНО5. Визначати вимоги до ІСТ на основі аналізу бізнес-процесів та аналізу потреб зацікавлених сторін, розробляти технічні завдання.</i>	<input checked="" type="checkbox"/>	Методи вирішення складних проблем	Словесний метод (лекція, дискусія, співбесіда тощо); практичний метод (лабораторні та практичні заняття); робота з навчально-методичною літературою (конспектування, тезування, анотування, рецензування, складання реферату тощо)	Комплексний іспит
		Архітектурне проектування інтегрованих інформаційних систем	Словесний метод (лекція, дискусія, співбесіда тощо); практичний метод (лабораторні та практичні заняття, виконання курсової роботи); робота з навчально-методичною літературою (конспектування, тезування, анотування, рецензування, складання реферату тощо)	Комплексний іспит, захист курсової роботи
		Методи забезпечення якості інформаційних систем	Словесний метод (лекція, дискусія, співбесіда тощо); практичний метод (лабораторні та практичні заняття); робота з навчально-методичною літературою (конспектування, тезування, анотування, рецензування, складання реферату тощо)	Комплексний іспит
		Професійна практика	Самостійна робота	залік
		Кваліфікаційна робота	Самостійна робота	Підсумкова випускна атестація у вигляді захисту кваліфікаційної роботи

				магістра
		Безпека інтегрованих інформаційних систем	Словесний метод (лекція, дискусія, співбесіда тощо); практичний метод (лабораторні та практичні заняття); робота з навчально-методичною літературою (конспектування, тезування, анотування, рецензування, складання реферату тощо)	залік
<i>РНОб. Обґрунтовувати вибір технічних та програмних рішень з урахуванням їх взаємодії та потенційного впливу на вирішення організаційних проблем, організувати їх впровадження та використання.</i>	☒	Професійна практика	Самостійна робота	залік
		Методи та моделі інтеграції інформаційних систем	Словесний метод (лекція, дискусія, співбесіда тощо); практичний метод (лабораторні та практичні заняття); робота з навчально-методичною літературою (конспектування, тезування, анотування, рецензування, складання реферату тощо)	Комплексний іспит
		Гнучкі (сучасні) методології розробки ІСТ	Словесний метод (лекція, дискусія, співбесіда тощо); практичний метод (лабораторні та практичні заняття); робота з навчально-методичною літературою (конспектування, тезування, анотування, рецензування, складання реферату тощо)	залік
		Кваліфікаційна робота	Самостійна робота	Підсумкова випускна атестація у вигляді захисту кваліфікаційної роботи магістра
<i>РНО7. Здійснювати обґрунтований вибір проектних рішень та проектувати сервіс-орієнтовану інформаційну архітектуру підприємства (установи, організації тощо).</i>	☒	Системний аналіз та проектування ІС у складних предметних областях	Словесний метод (лекція, дискусія, співбесіда тощо); практичний метод (лабораторні та практичні заняття); робота з навчально-методичною літературою (конспектування, тезування, анотування, рецензування, складання реферату тощо)	Комплексний іспит
		Архітектурне проектування інтегрованих інформаційних систем	Словесний метод (лекція, дискусія, співбесіда тощо); практичний метод (лабораторні та практичні заняття, виконання курсової роботи); робота з навчально-методичною літературою (конспектування, тезування, анотування, рецензування, складання реферату тощо)	Комплексний іспит, захист курсової роботи
		Хмарні інтегровані інформаційні системи	Словесний метод (лекція, дискусія, співбесіда тощо); практичний метод (лабораторні та практичні заняття); робота з навчально-методичною літературою (конспектування, тезування, анотування, рецензування, складання реферату тощо)	Комплексний іспит
		Методи та моделі інтеграції інформаційних систем	Словесний метод (лекція, дискусія, співбесіда тощо); практичний метод (лабораторні та практичні	Комплексний іспит

			заняття); робота з навчально-методичною літературою (конспектування, тезування, анотування, рецензування, складання реферату тощо)	
		Методи забезпечення якості інформаційних систем	Словесний метод (лекція, дискусія, співбесіда тощо); практичний метод (лабораторні та практичні заняття); робота з навчально-методичною літературою (конспектування, тезування, анотування, рецензування, складання реферату тощо)	Комплексний іспит
		Безпека інтегрованих інформаційних систем	Словесний метод (лекція, дискусія, співбесіда тощо); практичний метод (лабораторні та практичні заняття); робота з навчально-методичною літературою (конспектування, тезування, анотування, рецензування, складання реферату тощо)	залік
		Професійна практика	Самостійна робота	залік
		Кваліфікаційна робота	Самостійна робота	Підсумкова випускна атестація у вигляді захисту кваліфікаційної роботи магістра
		Методи вирішення складних проблем	Словесний метод (лекція, дискусія, співбесіда тощо); практичний метод (лабораторні та практичні заняття); робота з навчально-методичною літературою (конспектування, тезування, анотування, рецензування, складання реферату тощо)	Комплексний іспит
		Захист авторських прав в інформаційних технологіях	Словесний метод (лекція, дискусія, співбесіда тощо); практичний метод (практичні заняття); робота з навчально-методичною літературою (конспектування, тезування, анотування, рецензування, складання реферату тощо)	залік
<i>РНО8. Розробляти моделі інформаційних процесів та систем різного класу, використовувати методи моделювання, формалізації, алгоритмізації та реалізації моделей з використанням сучасних комп'ютерних засобів.</i>	☒	Хмарні інтегровані інформаційні системи	Словесний метод (лекція, дискусія, співбесіда тощо); практичний метод (лабораторні та практичні заняття); робота з навчально-методичною літературою (конспектування, тезування, анотування, рецензування, складання реферату тощо)	Комплексний іспит
		Методи та моделі інтеграції інформаційних систем	Словесний метод (лекція, дискусія, співбесіда тощо); практичний метод (лабораторні та практичні заняття); робота з навчально-методичною літературою (конспектування, тезування, анотування, рецензування, складання реферату тощо)	Комплексний іспит
		Гнучкі (сучасні)	Словесний метод (лекція,	залік

		методології розробки ІСТ	дискусія, співбесіда тощо); практичний метод (лабораторні та практичні заняття); робота з навчально-методичною літературою (конспектування, тезування, анотування, рецензування, складання реферату тощо)	
		Професійна практика	Самостійна робота	залік
		Кваліфікаційна робота	Самостійна робота	Підсумкова випускна атестація у вигляді захисту кваліфікаційної роботи магістра
<i>РН09. Розробляти і використовувати сховища даних, здійснювати інтелектуальний аналіз даних для підтримки прийняття рішень.</i>	☒	Системний аналіз та проектування ІС у складних предметних областях	Словесний метод (лекція, дискусія, співбесіда тощо); практичний метод (лабораторні та практичні заняття); робота з навчально-методичною літературою (конспектування, тезування, анотування, рецензування, складання реферату тощо)	Комплексний іспит
		Архітектурне проектування інтегрованих інформаційних систем	Словесний метод (лекція, дискусія, співбесіда тощо); практичний метод (лабораторні та практичні заняття, виконання курсової роботи); робота з навчально-методичною літературою (конспектування, тезування, анотування, рецензування, складання реферату тощо)	Комплексний іспит, захист курсової роботи
		Хмарні інтегровані інформаційні системи	Словесний метод (лекція, дискусія, співбесіда тощо); практичний метод (лабораторні та практичні заняття); робота з навчально-методичною літературою (конспектування, тезування, анотування, рецензування, складання реферату тощо)	Комплексний іспит
		Методи забезпечення якості інформаційних систем	Словесний метод (лекція, дискусія, співбесіда тощо); практичний метод (лабораторні та практичні заняття); робота з навчально-методичною літературою (конспектування, тезування, анотування, рецензування, складання реферату тощо)	Комплексний іспит
		Безпека інтегрованих інформаційних систем	Словесний метод (лекція, дискусія, співбесіда тощо); практичний метод (лабораторні та практичні заняття); робота з навчально-методичною літературою (конспектування, тезування, анотування, рецензування, складання реферату тощо)	залік
		Професійна практика	Самостійна робота	залік
		Кваліфікаційна робота	Самостійна робота	Підсумкова випускна атестація у вигляді захисту кваліфікаційної роботи магістра
		<i>РН10.</i>	☒	Безпека інтегрованих

Забезпечувати якісний кіберзахист ICT, планувати, організувати, впроваджувати та контролювати функціонування систем захисту інформації.		інформаційних систем	дискусія, співбесіда тощо); практичний метод (лабораторні та практичні заняття); робота з навчально-методичною літературою (конспектування, тезування, анотування, рецензування, складання реферату тощо)	
		Кваліфікаційна робота	Самостійна робота	Підсумкова випускна атестація у вигляді захисту кваліфікаційної роботи магістра
РН11. Розв'язувати задачі цифрової трансформації у нових або невідомих середовищах на основі спеціалізованих концептуальних знань, що включають сучасні наукові здобутки у сфері інформаційних технологій, досліджень та інтеграції знань з різних галузей.	☒	Захист авторських прав в інформаційних технологіях	Словесний метод (лекція, дискусія, співбесіда тощо); практичний метод (практичні заняття); робота з навчально-методичною літературою (конспектування, тезування, анотування, рецензування, складання реферату тощо)	залік
		Архітектурне проєктування інтегрованих інформаційних систем	Словесний метод (лекція, дискусія, співбесіда тощо); практичний метод (лабораторні та практичні заняття, виконання курсової роботи); робота з навчально-методичною літературою (конспектування, тезування, анотування, рецензування, складання реферату тощо)	Комплексний іспит, захист курсової роботи
		Хмарні інтегровані інформаційні системи	Словесний метод (лекція, дискусія, співбесіда тощо); практичний метод (лабораторні та практичні заняття); робота з навчально-методичною літературою (конспектування, тезування, анотування, рецензування, складання реферату тощо)	Комплексний іспит
		Методи забезпечення якості інформаційних систем	Словесний метод (лекція, дискусія, співбесіда тощо); практичний метод (лабораторні та практичні заняття); робота з навчально-методичною літературою (конспектування, тезування, анотування, рецензування, складання реферату тощо)	Комплексний іспит
		Гнучкі (сучасні) методології розробки ICT	Словесний метод (лекція, дискусія, співбесіда тощо); практичний метод (лабораторні та практичні заняття); робота з навчально-методичною літературою (конспектування, тезування, анотування, рецензування, складання реферату тощо)	залік
		Кваліфікаційна робота	Самостійна робота	Підсумкова випускна атестація у вигляді захисту кваліфікаційної роботи магістра