

ВІДОМОСТІ
про самооцінювання освітньої програми

Заклад вищої освіти	Київський національний університет імені Тараса Шевченка
Освітня програма	24556 Захист інформації в телекомунікаціях
Рівень вищої освіти	Магістр
Спеціальність	172 Телекомунікації та радіотехніка

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

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

Використані скорочення:

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

Загальні відомості

1. Інформація про ЗВО (ВСП ЗВО)

Реєстраційний номер ЗВО у ЄДЕБО	41
Повна назва ЗВО	Київський національний університет імені Тараса Шевченка
Ідентифікаційний код ЗВО	02070944
ПІБ керівника ЗВО	Бугров Володимир Анатолійович
Посилання на офіційний веб-сайт ЗВО	https://knu.ua

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

<https://registry.edbo.gov.ua/university/41>

3. Загальна інформація про ОП, яка подається на акредитацію

ID освітньої програми в ЄДЕБО	24556
Назва ОП	Захист інформації в телекомунікаціях
Галузь знань	17 Електроніка та телекомунікації
Спеціальність	172 Телекомунікації та радіотехніка
Спеціалізація (за наявності)	відсутня
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 радіотехніки та радіоелектронних систем факультету радіофізики, електроніки та комп'ютерних систем
Інші навчальні структурні підрозділи (кафедра або інші підрозділи), залучені до реалізації ОП	кафедра етики, естетики та культурології філософського факультету; кафедра філософії та методології науки філософського факультету, кафедра іноземних мов хіміко-фізичних факультетів навчально-наукового інституту філології
Місце (адреса) провадження освітньої діяльності за ОП	Україна, 03187, місто Київ, просп. Академіка Глушкова, 4-Г
Освітня програма передбачає присвоєння професійної кваліфікації	передбачає
Професійна кваліфікація, яка присвоюється за ОП (за наявності)	2149.2 – Інженер-дослідник
Мова (мови) викладання	Українська
ID гаранта ОП у ЄДЕБО	336395
ПІБ гаранта ОП	Кононов Михайло Володимирович
Посада гаранта ОП	доцент
Корпоративна електронна адреса гаранта ОП	m_kononov@knu.ua
Контактний телефон гаранта ОП	+38(067)-500-09-78
Додатковий телефон гаранта ОП	відсутній

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

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

Ефективність діяльності майже всіх підприємств та установ в сучасних умовах пов'язані з накопиченням, обробкою та доставкою інформації. За доставку інформації відповідає така галузь, як телекомунікація. При цьому слід брати до уваги, що при роботі з інформацією надзвичайно важливою є інформаційна безпека, тобто забезпечення цілісності та доступності інформації і, що є надзвичайно важливим в умовах наявності високотехнологічних засобів втручання, її конфіденційності. Таким чином захист інформації в процесі її доставки, тобто при використанні телекомунікаційних технологій, є актуальною задачею, особливо з врахуванням загострення економічної та політичної конкуренції, в тому числі спроб військового втручання іншої держави. Відповідно є потреба у фахівцях в галузі телекомунікацій, які мають поглиблені знання та вміння, пов'язані з питаннями захисту інформації. З врахуванням зазначеної важливості спеціальності, специфіки регіону (Київ та область), в тому числі його промислово-організаційної інфраструктури, у Київському національному університеті імені Тараса Шевченка з 2019 р. (наказом Ректора 673-32 від 14.08.2019 р.) було започатковано освітню програму (далі ОП) "Захист інформації в телекомунікаціях". Дана ОП є освітньо-професійною та існує паралельно з раніше впровадженою освітньо-науковою програмою спорідненого змісту. Специфічною відмінністю даної ОП є саме орієнтація на практичну інженерну діяльність її випускників. Її метою є підготовка фахівців із захисту інформації у телекомунікаційних мережах та системах, які здатні вирішувати складні інженерно-технічні та інноваційні задачі. Дана ОП була акредитована (умовно) рішенням Національного агентства 28 січня 2022 р., протокол № 1 (6). З врахуванням зауважень, висловлених в процесі акредитації, в січні 2022 р. була розроблена нова редакція ОП. Оскільки на поточний момент затвердженого стандарту вищої освіти рівня "магістр" з даної спеціальності не існує, в процесі розробки нової редакції ОП було враховано актуальну редакцію Національної рамки кваліфікації України (відповідно постанови Кабінету Міністрів України від 25 червня 2020 р. № 519), Закон України «Про електронні комунікації» № 1089-ІХ від 16.12.2020, методичні рекомендації МОН України щодо розроблення стандартів вищої освіти 2020 р (Відповідно Наказу МОН України №584 від 30.04.2020 р. Нова редакція ОП (2022 р.) була розроблена робочою групою у складі: керівник – гарант ОП доц. Кононов Михайло Володимирович (був керівником робочої групи при розробці попередньої редакції, має стаж науково-педагогічної та наукової роботи 36 років, має досвід завідування кафедрою протягом 10 років), члени групи – проф. Анісімов Ігор Олексійович (завідувач кафедри, яка відповідає за реалізацію цієї ОП, має стаж науково-педагогічної та наукової роботи 41 рік, протягом 12,5 років був деканом факультету), доц. Жиров Геннадій Борисович (має великий досвід роботи в галузі телекомунікацій та радіотехніки, має стаж науково-педагогічної та наукової роботи 35 років), доц. Бех Ігор Іванович (має стаж науково-педагогічної та наукової роботи 20 років). Введена в дію наказом Ректора 366-32 від 01.07.2022 р. Впровадження ОП спирається на досвід підготовки за напрямом "Радіотехніка" бакалаврів (6.050901, з 2012 р.) та магістрів (8.050901, з 2016 р.) на факультеті радіофізики та радіоелектронних систем (до 2014 р. радіофізичний факультет) кафедрою радіотехніки та радіоелектронних систем. Крім того цей же факультет має багаторічний досвід (з 1952 р.) з підготовки фахівців зі спорідненої спеціальності "радіофізика та електроніка", висококваліфікований штат викладачів та необхідне лабораторне обладнання. Основним контингентом студентів даної ОП є випускники освітнього рівня "бакалавр" за спеціальністю 172 "телекомунікації та радіотехніка" цього ж факультету.

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

Рік навчання	Навчальний рік, у якому відбувся набір здобувачів відповідного року навчання	Обсяг набору на ОП у відповідному навчальному році	Контингент студентів на відповідному році навчання станом на 1 жовтня поточного навчального року	У тому числі іноземців
			ОД	ОД
1 курс	2022 - 2023	0	0	0
2 курс	2021 - 2022	5	5	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	24173 Інформаційна безпека телекомунікаційних систем і мереж (на основі ОКР молодшого спеціаліста) 49757 Інформаційна безпека телекомунікаційних систем і мереж (на основі ОПС фахового молодшого бакалавра)

	327 Мережеві та інтернет-технології 2228 Телекомунікації та радіотехніка 18888 Інформаційна безпека телекомунікаційних систем і мереж 20330 Телекомунікації та радіотехніка (на основі ОКР молодшого спеціаліста)
другий (магістерський) рівень	1483 Радіоелектронні пристрої, системи та комплекси 20332 Інформаційна безпека телекомунікаційних систем і мереж 24556 Захист інформації в телекомунікаціях 49566 Мережеві та інтернет технології
третій (освітньо-науковий/освітньо-творчий) рівень	37144 Телекомунікації та радіотехніка

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

	Загальна площа	Навчальна площа
Усі приміщення ЗВО	542665	67681
Власні приміщення ЗВО (на праві власності, господарського відання або оперативного управління)	542665	67681
Приміщення, які використовуються на іншому праві, аніж право власності, господарського відання або оперативного управління (оренда, безоплатне користування тощо)	0	0
Приміщення, здані в оренду	2485	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>Opys_osv_prohramy_2022.pdf</i>	SWa4XODzqKZds4y/slgQWXs+6Is4L1/WWvTz1gCytU=
Навчальний план за ОП	<i>navch_plan_2022.pdf</i>	Sso+7ZamG3sWcugvvxCfW33lfuol14LenmBwjWrylE4=
Рецензії та відгуки роботодавців	<i>Retsenzija_1.pdf</i>	8b6horCSExwpiF/pD7GU5wkrIRGdoQoyQTPoUn2Cbcw= =
Рецензії та відгуки роботодавців	<i>Retsenzija_2.pdf</i>	FPcoU2o3ZlZrs3n95eqew63nhPaukBoYfT43WpmhDOs=

1. Проектування та цілі освітньої програми

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

Ціль ОП – підготовка фахівців із захисту інформації у телекомунікаційних мережах та системах, які здатні забезпечувати використання та вдосконалення наявних технологій для таких систем, організувати інноваційну діяльність та вирішувати складні інженерні та дослідницькі задачі із застосуванням сучасних методів розробки та впровадження технологій захисту інформації.

Разом з цією, освітньо-професійною програмою в університеті впроваджені ще дві програми магістерського рівня – освітньо-наукова програма "Інформаційна безпека телекомунікаційних систем і мереж" та освітньо-професійна програма "Мережеві та інтернет технології" (впроваджені з 2021/22 навчального року). Дана програма відрізняється від них підготовкою фахівців для практичної інженерної діяльності з проектування та експлуатації складових телекомунікаційних систем та забезпечення захисту інформації у таких системах.

Особливості програми реалізовані дисциплінами вибіркового блоку, а саме як частина обсягу кредитів вільного вибору здобувачу пропонується один з блоків взаємопов'язаних освітніх компонент, успішне оволодіння якими поглиблює фахові знання та вміння, що є умовою присвоєння додаткової професійної кваліфікації. При цьому здобувач має можливість обирати й ОК інших ОП за рахунок обсягу вибіркового блоку поза цими блоками. Вказані блоки є тільки опцією, яку пропонує ця ОП, тобто здобувач може взагалі не вивчати повний набір дисциплін окремого блоку, замінивши їх іншими, але професійна кваліфікація в цьому випадку не присвоюється.

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

стратегії ЗВО

Київський національний університет імені Тараса Шевченка є класичним університетом дослідницького типу, місія якого полягає у підготовці висококваліфікованих фахівців, конкурентноздатних на ринку праці, проведенні науково-дослідницької діяльності на світовому рівні, інтеграції у європейський освітній, науковий і інформаційний простір. Відповідно підготовка фахівців, орієнтованих на майбутню інноваційну діяльність на основі впровадження у телекомунікаційні технології новітніх наукових досягнень повністю відповідає цілям ЗВО, в тому числі стратегічному плану розвитку Університету на період 2018-2025 року <https://knu.ua/pdfs/official/Development-strategic-plan-22-12-12.pdf> та розділам 2 та 4 Статуту Київського національного університету імені Тараса Шевченка <https://knu.ua/pdfs/statut/statut-22-11-28.pdf>

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

Під час формулювання цілей та програмних результатів навчання ОП враховувалося, що здобуті компетентності дозволять випускникам успішно працевлаштовуватися на ринку праці на підприємствах та установах, які забезпечують або зацікавлені у надійності та безпеці передачі інформації засобами телекомунікаційних систем та мереж. При підготовці нової редакції ОП було проведене анкетування здобувачів та їх цільове опитування, в грудні 2021 року було організовано круглий стіл з роботодавцями, з метою отримання пропозицій від стейкхолдерів проект нової редакції був опублікований на офіційному сайті факультету (розділ кафедри, яка відповідає за реалізацію цієї ОП <https://rex.knu.ua/faculty/departments/radiotekhnika-ta-radioelektronnyh-system/>), пряме посилання на сторінку ОП, де знаходиться проект нової редакції <https://rex.knu.ua/zahyst-informatsiyi-v-telekomunikatsiyah-magistr-osvitno-profesijna-programa/>

- роботодавці

Під час формулювання цілей та програмних результатів навчання ОП враховувалося, що роботодавці отримують у своє розпорядження висококваліфікованих фахівців з телекомунікацій та радіотехніки, які мають поглиблені знання з захисту інформації, здатних розв'язувати науково-технічні задачі на сучасному рівні, виконувати складні практичні завдання та орієнтованих на професійне зростання.

- академічна спільнота

Під час формулювання цілей та програмних результатів навчання ОП враховувалося, що ця програма є освітньо-професійною і є орієнтованою на інженерну а не наукову роботу випускників, але їх орієнтованість на інноваційність збільшує ефективність співпраці з академічною спільнотою для впровадження новітніх наукових результатів при розробці та експлуатації телекомунікаційних систем. Цьому сприяє виконання здобувачами освіти курсового проекту та практики, запланованих в програмі, а також тематика дипломних робіт магістрів з орієнтацією на інноваційність.

- інші стейкхолдери

Як свідчать проведені круглі столи з різними стейкхолдерами, ефективна робота випускників ОП сприятиме інноваційному розвитку країни та впровадженню новітніх технологій

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

Тенденції розвитку телекомунікаційних технологій та, відповідно, і ринок праці в цій спеціальності визначаються постійним оновленням за рахунок використанням новітніх наукових розробок, активному застосуванню останніх досягнень електроніки, програмних засобів та цифрових методів обробки даних. Оскільки інноваційна діяльність передбачає використання в інженерних розробках новітніх наукових досягнень та проведення досліджень, відповідні вимоги були включені формулюванням ПРН 1, ПРН 2, ПРН 9, ПРН 10, ПРН 20. В тому числі врахована тенденція до планування досліджень (ПРН 12) та засоби забезпечення їх ефективності (ПРН 11, ПРН 12). Актуальні методи забезпечення захисту інформації відображені в ПРН 7, з урахуванням схмотехніки, в тому числі цифрової (ПРН 3) та сучасних методів обробки інформації (ПРН 4). З урахуванням бурхливого розвитку мережених технологій, в тому числі з реалізацією Інтернету речей, актуальними результатами навчання є ПРН 6. Конкурентоспроможність на ринку праці в сучасних умовах активно враховує soft skills (ПРН 8, ПРН 17, ПРН 18). Специфіка захисту інформації включена в формулювання ПРН 1, ПРН 3, ПРН 4, ПРН 7, ПРН 10, ПРН 11, ПРН 14, ПРН 15, ПРН 20.

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

Під час формулювання цілей та програмних результатів навчання ОП було враховано, що Київ є одним з провідних центрів науково-технічної та адміністративної діяльності. Тут розміщені виробничі підприємства, в т.ч. оборонно-промислового комплексу, інститути, приватні фірми науково-технічного та інноваційного профілю, а також державні установи, які потребують при розробці та експлуатації телекомунікаційних систем фахівців із захисту інформації.

Для усіх цих закладів та організацій є актуальним забезпечення захисту інформації і зацікавленість у фахівцях цього напрямку (ПРН 1, ПРН 3, ПРН 4, ПРН 7, ПРН 10, ПРН 11, ПРН 14, ПРН 15, ПРН 20), спрямованість на інноваційність та дослідницьку роботу (ПРН 2, ПРН 11, ПРН 12, ПРН 20), майбутня робота випускників в закладах наукового спрямування передбачає забезпечення коректної інтерпретації (ПРН 19) та представлення результатів (ПРН 16, ПРН 17).

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

При формулюванні цілей та програмних результатів навчання ОП та при формуванні переліку освітніх компонент та їх змістового наповнення було враховано досвід багатьох зарубіжних університетів – Массачусетського технологічного інституту, США (брався до уваги досвід структуризації навчальних дисциплін та побудова силабусу, а також досвід наукової роботи з метою визначення актуальних задач для навчання фахівців), технічного університету Брно, Чехія (структура схожої освітньої програми магістерського рівня та рівень підготовки бакалаврського рівня, як фундамент магістерської програми), технічного університету Дрездена, Німеччина (особливості навчання студентів), та інших. Крім того враховувався досвід з побудови програм подібного спрямування та їх структура НТУ "Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського", який є провідним ЗВО у даній галузі, а також досвід Державного університету телекомунікацій.

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

Затверджений стандарт відсутній

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

Визначені ОП програмні результати навчання відповідають вимогам Національної рамки кваліфікацій (<https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/519-2020-%D0%BF#n2>) для 7-го кваліфікаційного рівня, що враховано при формулюванні програмних результатів навчання ОП, а саме ПРН 1 – ПРН 7 (підрозділ НРК "знання", врахована орієнтація рівня освіти на "наукові здобутки у сфері професійної діяльності"), ПРН 9 – ПРН 13, ПРН 15, (підрозділ НРК "уміння/навички" – враховані "навички розв'язання проблем, необхідні для проведення досліджень та/або провадження інноваційної діяльності з метою розвитку нових знань та процедур"), ПРН 20 ("уміння/навички", врахована потреба "розв'язувати складні задачі у широких або мультидисциплінарних контекстах"), ПРН 16, ПРН 17 ("комунікація", пов'язані з умінням "донесення власних знань, висновків та аргументації до фахівців і нефахівців"), ПРН 18, ПРН 19 ("відповідальність і автономія" – "відповідальність за внесок о професійних знань і практики та/або оцінювання результатів діяльності команд та колективів").

ОП розроблялась відповідно до Методичних рекомендацій щодо розроблення стандартів вищої освіти (актуальна версія Методичних рекомендацій – https://mon.gov.ua/storage/app/media/vyshcha/naukovo-metodychna_rada/2020-metod-rekomendacziyi.docx), в тому числі за цими рекомендаціями будувалась структура опису ОП, враховувались вимоги до формулювань компетентностей. Формулювання загальних компетентностей відповідає переліку, рекомендованому Проектом ЄС TUNING.

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)?

54

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

36

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

Відповідність змісту ОП предметній області забезпечується формуванням переліку компетентностей та програмних результатів навчання. Затвердженого стандарту магістерського рівня немає. У грудні 2018 року був затверджений стандарт вищої освіти бакалаврського рівня (<https://mon.gov.ua/storage/app/media/vishcha-osvita/zatverdzeni%20standarty/12/21/172-telekom.radiotekhn-bakalavr-VO-zatv.stand.01.11.pdf>). Відповідно до цього

стандарту теоретичний зміст предметної області спеціальності “Телекомунікації та радіотехніка” включає теорію, моделі та принципи функціонування телекомунікаційних та радіотехнічних систем, принципи, методи та засоби забезпечення заданих експлуатаційних характеристик і властивостей телекомунікаційних та радіотехнічних систем (відповідає ЗК 2, ЗК 3, ФК 1, ПРН 1, ПРН 5 – ПРН 7), нормативно-правову базу України та вимоги міжнародних стандартів у сфері телекомунікацій та радіотехніки (відповідає ФК 6, ПРН 14), сучасне програмно-апаратне забезпечення радіотехнічних та телекомунікаційних систем і мереж (відповідає ЗК 3, ПРН 5 – ПРН 7). Серед програмних результатів навчання слід зазначити відповідність забезпеченню фахових знань та навичок у галузі, в тому числі для спеціальності “телекомунікація та радіотехніка”, орієнтацію програми на підготовку фахівців із захисту інформації в телекомунікаціях та забезпечення дослідницької та інноваційної діяльності в галузі. Так, потреба забезпечення дослідницької та інноваційної роботи спирається на знання методології досліджень (ПРН 2) та вміння їх організації (ПРН 12), вибір засобів дослідження (ПРН 10, ПРН 11), вміння працювати з джерелами інформації (ПРН 9) та представляти отримані результати (ПРН 16). Збільшенню конкурентоспроможності на ринку праці сприяє поглиблена фундаментальна підготовка як основа інновацій в галузі (ПРН 1). Результати навчання ПРН 3 – ПРН6, ПРН 15, ПРН 20 реалізують основу галузевої підготовки. Оскільки ОП орієнтується на забезпечення захисту інформації, у програмні результати навчання включені відповідні формулювання, наприклад, ПРН 7, ПРН 15, ПРН 20. Потреби реалізації сучасних підходів до захисту інформації вимагають знання сучасної схемотехніки (ПРН 3), розвинених методів обробки інформації (ПРН 4), архітектури телекомунікаційних систем (ПРН 5), тенденцій розвитку мережевих технологій (ПРН 6). Також зазначимо, що набір як обов'язкових, так і вибіркових компонент визначають цю відповідність, наприклад – ОК 03 Теорія передавання інформації, ОК 07 Супутникові інформаційні системи, ОК 08 Комплексні системи захисту інформації, ВБ 2.01 Архітектура та побудова систем і мереж телекомунікацій, ВБ 2.02 Радіомережі, ВБ 2.03 Лінії зв'язку. Поглибленню вивчення захисту інформацію сприяють ВБ 1.01 Конструювання радіоелектронних засобів захисту інформації, ВБ 1.02 Будова та технічна експлуатація систем і комплексів захисту інформації.

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

Можливість формування індивідуальної освітньої траєкторії здобувачами вищої освіти регламентується Положенням про організацію освітнього процесу у Київському національному університеті імені Тараса Шевченка (https://www.knu.ua/pdfs/official/Polozhennia-pro-organizatsiyu-osvitniogo-procesu-11_04_2022.pdf), що передбачає можливість запровадження спеціалізованих (профільованих) блоків (пакетів) дисциплін, у тому числі тих, що спрямовані на здобуття відповідної професійної кваліфікації (п.5.2.3). В п.9.4. визначаються варіанти вільного вибору дисциплін здобувачами як з цієї так і з інших освітніх програм, Порядок реалізації індивідуальної освітньої траєкторії визначений в п.3.7 Положення про систему забезпечення якості освіти та освітнього процесу в Київському національному університеті імені Тараса Шевченка: <https://knu.ua/pdfs/official/Quality-assurance-system-of-education-and-educational-process.pdf>. При цьому здобувач має право: вільного вибору дисциплін; ініціювати угоду з конкретним місцем виробничої практики; на академічну мобільність. Крім того він бере участь у визначенні теми курсової та кваліфікаційної роботи.

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

Обсяг вибіркових освітніх компонент цієї ОП складає 40%. В попередній редакції ОП реалізація здобувачем вищої освіти право на вибір навчальних дисциплін за цією ОП визначалось обранням одного з блоків, кожен з яких визначає певну специфіку навчання. Вибір блоками було використано через те, що кожна з таких специфік (“Засоби та системи захисту інформації”, “Системи та мережі телекомунікацій”) вимагає вивчення пов'язаних між собою дисциплін. Якісне засвоєння усіх компонент одного з блоків надає право на присвоєння додаткової професійної кваліфікації.

Враховуючи рекомендації минулої акредитації в новій редакції ОП для надання здобувачу більшої свободи вибору обсяг фахових блоків було скорочено з 36 кредитів до 26. За рахунок цього здобувач без втрати права на присвоєння професійної кваліфікації має можливість обрати ОК цієї або інших ОП в рамках 10 кредитів. Зауважимо, що вибір блоками є запропонованою здобувачу опцією, однак не обмежує його права вільного вибору в рамках повного обсягу вибіркових кредитів. При цьому можуть бути обрані як інші вибіркові дисципліни цієї ОП, так і дисципліни з інших освітніх програм, оскільки крім вибору блоками відповідно до Положення про систему забезпечення якості освіти та освітнього процесу в Київському національному університеті імені Тараса Шевченка, процедура 3.7 (<https://knu.ua/pdfs/official/Quality-assurance-system-of-education-and-educational-process.pdf>). здобувач має право обирати дисципліни із переліків дисциплін інших ОП того ж освітнього рівня, іншого освітнього рівня (за погодження декана свого факультету – у випадку вибору дисципліни нижчого освітнього рівня, або декана факультету, на якому реалізується ОП, із якої обрано дисципліну вищого освітнього рівня). При заміні хоча б однієї дисципліни з блоку втрачається право здобувача на отримання професійної кваліфікації. Здобувач також має право на вибір дисциплін в іншому закладі вищої освіти за умов реалізації студентом права на академічну мобільність. Процедура вибору дисциплін включає попереднє інформування здобувачів про цілі та зміст відповідних дисциплін та написання здобувачами письмових заяв. Вибіркові освітні компоненти вивчаються починаючи з 2 семестру.

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

Основною компонентою, яка забезпечує практичну підготовку здобувачів вищої освіти, яка дозволяє здобути компетентності, необхідні для подальшої професійної діяльності є ОК 11 Виробнича практика (має обсяг 6 кредитів), яка регламентується Положенням про проведення практики студентів факультету радіофізики, електроніки та комп'ютерних систем Київського національного університету імені Тараса Шевченка. Ця практика передбачає

роботу здобувача безпосередньо на підприємстві або в організації. Факультет пропонує здобувачам можливі бази практик, з якими університет має відповідні договори. Але за бажанням студент може обрати базу практики за своєю пропозицією – в цьому випадку можливість використання бази практики узгоджується керівництвом кафедри та факультету та в разі згоди оформлюється окремий договір з базою практики. виробнича практика передбачає ознайомлення з реальними умовами праці та завданнями роботодавця, що дозволяє закріпити загальні та фахові компетентності, отримані в результаті попереднього навчання.

Крім практики, здобувачі виконують ОК 09 Курсовий проект (обсяг – 1 кредит) з розробки та конструювання складових систем захисту інформації, тематика якого є максимально наближеною до подальшої професійної діяльності.

У фахових дисциплінах передбачений достатній обсяг лабораторних робіт (в обов'язкових дисциплінах – 22% аудиторних годин) та практичних занять (відповідно 21%).

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

Набуття здобувачами вищої освіти соціальних навичок забезпечується викладанням таких обов'язкових компонентів: ОК 01 Методологія та організація наукових досліджень з основами інтелектуальної власності та ОК 02 Професійна та корпоративна етика. Ці складові ОП забезпечують отримання соціальних навичок ЗК 07 Здатність генерувати нові ідеї (креативність), ЗК 08 Вміння виявляти, ставити та вирішувати проблеми, та ПРН 08 Знати етичні та соціально-економічні основи сучасного суспільства. Крім того навички ЗК 09 Здатність виявляти ініціативу та підприємливість реалізуються практичною підготовкою здобувачів в процесі виконання інженерних розробок в реальних умовах підприємства – ОК 09 Курсовий проект з розробки та конструювання складових систем захисту інформації, ОК 12 Виробнича практика ОК 13 Дипломна робота магістра.

Яким чином зміст ОП ураховує вимоги відповідного професійного стандарту?

Професійний стандарт відсутній. Присвоєння професійної кваліфікації регулюється внутрішнім Положенням про організацію освітнього процесу у Київському національному університеті імені Тараса Шевченка (https://www.knu.ua/pdfs/official/Polozhennia-pro-organizatsiyu-osvitniogo-procesu-11_04_2022.pdf), п. 8.3. В цій освітній програмі визначено, що професійна кваліфікація «2149.2 - Інженер-дослідник» спеціальним рішенням ЕК присвоюється за умов:

- 1) успішного оволодіння обов'язковими компонентами ОК03–ОК10 освітньо-професійної програми з оцінками не нижче 70 балів;
- 2) успішного оволодіння всіма компонентами обраного блоку професійно орієнтованих дисциплін «Засоби та системи захисту інформації» або «Системи та мережі телекомунікацій» з оцінками не нижче 70 балів;
- 3) проходження всіх практик, передбачених навчальним планом, з оцінкою не нижче 75 балів;
- 4) проходження підсумкової атестації з оцінками не нижче 75 балів.

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

Загальні вимоги співвіднесення обсягу окремих освітніх компонентів ОП (у кредитах ЄКТС) із фактичним навантаженням здобувачів вищої освіти (включно із самостійною роботою). реалізуються на основі Положення про організацію освітнього процесу в Київському національному університеті імені Тараса Шевченка (https://www.knu.ua/pdfs/official/Polozhennia-pro-organizatsiyu-osvitniogo-procesu-11_04_2022.pdf) . Кредитний обсяг дисциплін визначається за колегіальною експертною оцінкою укладачів і перевіряється при погодженні програми НМК і вченою радою факультету, і зовнішніми рецензентами. Студенти беруть участь в цій перевірці як члени науково-методичної комісії і вченої ради факультету, при формуванні розподілу годин освітніх компонент по формах навчання враховуються також результати опитування здобувачів. Обсяг часу самостійної роботи студента цієї ОП вкладається у норми, визначені для магістрів в межах від 67 до 77 % від загального обсягу навчального часу дисципліни.

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

Підготовка здобувачів вищої освіти за дуальною формою освіти за цією ОП 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

Адреса сторінки приймальної комісії <https://vstup.knu.ua/>. Зокрема на цій сторінці розміщені Правила прийому до Київського національного університета імені Тараса Шевченка (https://vstup.knu.ua/images/2022/Правила_прийому_2022.pdf).

У компактній формі інформація про особливості прийому на магістерські програми наведена на сайті факультету радіофізики, електроніки та комп'ютерних систем (<https://rex.knu.ua/for-graduates/for-entrance/masters/>)

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

Правила прийому на ОП магістерського рівня передбачають вступні випробування, які проводяться у формі: єдиного вступного іспиту з іноземної мови у формі зовнішнього незалежного оцінювання (не включає особливості конкретної ОП, у 2022 році рішенням МОН України у зв'язку з військовим станом не проводились) та фахового вступного випробування, яке проводить Університет. Програма фахового іспиту включає специфіку змісту предметної області спеціальності "Телекомунікації та радіотехніка". Вона заздалегідь розміщується на сайті факультету радіофізики, електроніки та комп'ютерних систем (<https://rex.knu.ua/for-graduates/for-entrance/masters/>), На 2022/23 навчальний рік Університет не оголошував набору на цю освітню програму. Як приклад наводимо програму попереднього, 2021/22 навчального року (<https://rex.knu.ua/wp/wp-content/uploads/2021/03/Zahust-.pdf>). На 2023/24 навчальний рік набір на цю програму передбачається, програма фахового іспиту буде відповідати зазначеній у попередньому посиланні.

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

Питання визнання результатів навчання, отриманих в інших ЗВО, регулюється на підставі таких нормативних документів:

Положення про порядок реалізації права на академічну мобільність Київського національного університету імені Тараса Шевченка (http://mobility.knu.ua/?page_id=804&lang=uk);

Порядок поновлення та переведення здобувачів вищої освіти (студентів, слухачів, курсантів) у Київському національному університеті імені Тараса Шевченка (<https://vstup.knu.ua/userfiles/files/instruction.pdf>);

Положення про організацію освітнього процесу у Київському національному університеті імені Тараса Шевченка від 11.04.2022 р. (зокрема Розділ 7 та Розділ 11) (https://www.knu.ua/pdfs/official/Polozhennia-pro-organizatsiyu-osvitniogo-procesu-11_04_2022.pdf);

Положення про порядок перерахування результатів навчання у КНУТШ (http://mobility.univ.kiev.ua/?page_id=798&lang=uk);

Наказ Ректора від 12.07.2016 року за №603-22 "Про затвердження Порядку проведення в Київському національному університеті імені Тараса Шевченка атестації для визнання здобутих кваліфікацій, результатів навчання та періодів навчання в системі вищої освіти, здобутих на тимчасово окупованій території України після 20 лютого 2014 року (http://nmc.univ.kiev.ua/docs/Nakaz_atestaciya_PK_2016.jpg).

Доступність цих нормативних документів для учасників освітнього процесу забезпечується розміщенням їх на сайті університету.

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

Такої практики не було.

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

Університет до 2022/23 навчального року не здійснював визнання результатів навчання, отриманих у неформальній освіті до затвердження регуляторних актів ЦОВВ, існування яких передбачене чинним законодавством. Зокрема, в чинному Законі України «Про вищу освіту» детально розписуються права ЗВО щодо самостійного визнання освітніх кваліфікацій і результатів навчання у формальній освіті, але немає жодної згадки про будь-які права ЗВО щодо визнання результатів неформальної освіти. Органом який формує вимоги до визнання результатів неформального та інформального навчання є Національне агентство кваліфікацій (відповідно до ст.38. Закону України Про освіту). З 2022/23 навчального року Університет керується наказом МОН України №130 від 08.02.2022 року «Про затвердження порядку визнання у вищій та фаховій передвищій освіті результатів навчання, здобутих шляхом неформальної та/або інформальної освіти», на основі якого в Університеті було розроблено і введено в дію наказом ректора №86-32 від 07.02.2023 Положення про валідацію і визнання результатів навчання здобутих у процесі неформальної та/або інформальної освіти у програмах вищої та фахової передвищої освіти Київського національного університету імені Тараса Шевченка (<http://senate.univ.kiev.ua/?p=2271>). Викладачам в межах окремих дисциплін надається право зараховувати результати неформальної освіти як частину дисципліни (наприклад проходження онлайн-курсів).

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

Такої практики не було.

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

Форми та методи навчання і викладання на факультеті радіофізики, електроніки та комп'ютерних систем, який відповідає за реалізацію даної ОП, відповідають Положенню про організацію освітнього процесу у Київському національному університеті імені Тараса Шевченка (https://www.knu.ua/pdfs/official/Polozhennia-pro-organizatsiyu-osvitniogo-procesu-11_04_2022.pdf). В освітньому процесі використовуються такі форми навчання, як лекції, практичні та лабораторні заняття, семінари, самостійна робота студентів, консультації, виробнича практика, курсова та дипломна роботи. Основний теоретичний матеріал надається у лекціях (при проведенні яких використовується презентації та спеціальні програмні засоби) із подальшим закріпленням та поглибленням на самостійній роботі студента за рахунок роботи з літературою (чим забезпечується необхідний обсяг знань). Практичні та лабораторні заняття дозволяють навчитись використовувати знання у практичних умовах за рахунок розв'язування задач та виконання певних дій з лабораторним обладнанням, пов'язаних з отриманим раніше рівнем знань (чим забезпечується розвиток у здобувачів передбаченого ОП обсягу вмінь). Семінарські заняття за рахунок підготовки та обговорення здобувачами доповідей з актуальних проблем галузі, орієнтуються на розвиток комунікації. Комунікативні можливості, а також певний обсяг вмінь розвиваються також при виконанні курсового проекту, виробничої практики і дипломної роботи (взаємодія з керівником, попередні доповіді, процес захисту).

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?

Використання студентоцентрованого підходу як основа навчання і викладання в Університеті закріплено в Положенні про організацію освітнього процесу (https://www.knu.ua/pdfs/official/Polozhennia-pro-organizatsiyu-osvitniogo-procesu-11_04_2022.pdf). Студентоцентрованість передбачає зосередженість ОП на результатах навчання. Відповідно враховуються пріоритети здобувача освіти, забезпечується реалістичність планування навантаження, при реалізації ОП використовуються оптимальні методи викладання. Крім того обов'язковою є взаємодія викладача зі здобувачами під час занять, в тому числі при проведенні лекцій через опитування, обговорення тощо. Забезпечується зручний для здобувачів розклад занять, прозоре та зрозуміле обрання дисциплін вільного вибору, вибір керівника і теми курсового проекту та бази практики. За потреби студенти звертаються до викладачів за індивідуальною консультацією або з іншими питаннями. Цим у здобувачів формується відчуття взаємоповаги у стосунках, почуття належної підтримки та наставництва з боку викладачів. Ставлення студентів до реалізації студентоцентрованості визначаються на основі анонімного анкетування здобувачів (https://rex.knu.ua/wp/wp-content/uploads/2022/01/Opytuvannja_zdobuvachiv_2021.pdf) та в особистих співбесідах зі здобувачами. Результати свідчать про прийнятний рівень задоволеності здобувачів методами навчання.

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

Спираючись на принципи академічної свободи, викладачі самостійно формують робочі програми навчальних дисциплін, які вони викладають, обирають методи викладання. При формуванні навчального плану для реалізації ОП з викладачами узгоджувався розподіл дисципліни по видам навчання (кількість лекцій, лабораторних робіт тощо). З іншого боку, здобувачі освіти мають право самостійно обирати вибіркові освітні компоненти, тему дипломної роботи, базу проходження практики. За рахунок цього реалізується достатній рівень варіативності навчання, гнучке і оперативне включення у навчальний процес викладання новітніх досягнень науки та інженерії, урахування свободи слова і творчості. Вивчення профільних дисциплін охоплює різні концепції, що дає можливість осягнути багатоманітність поглядів на проблему. В умовах дистанційної освіти викладачі узгоджують зі студентами зручні для них засоби обміну інформації та платформу проведення занять.

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 *

На розділі кафедри, яка відповідає за реалізацію цієї ОП (<https://rex.knu.ua/kafedra-radiotehniki-ta-radioelektronnyh-system/>) сайту факультету радіофізики, електроніки та комп'ютерних систем (<https://rex.knu.ua/faculty/departments/>) розміщено докладну інформацію про цю ОП (<https://rex.knu.ua/zahyst-informatsiyi-v-telekomunikatsiyah-magistr-osvitno-profesijna-programa/>). Серед іншого – навчальний план ОП, у якому є інформація про перелік освітніх компонентів, їх структуру та обсяг, робочі програми, в яких зазначені цілі, конкретний зміст та програмні результати навчання дисциплін, критерії та форми оцінювання. Крім того робочі програми надаються студентам на вступному занятті до кожної дисципліни разом з іншими допоміжними матеріалами. Інформація щодо форм та критеріїв оцінювання також надається здобувачам під час вступного заняття, та додатково повторюється перед контрольними заходами (модульними контрольними роботами, заліками, іспитами), а також при проведенні консультацій.

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

Статут Університету (<https://knu.ua/pdfs/statut/statut-22-11-28.pdf>) закріплює нерозривність процесів навчання та науково-дослідницької роботи серед основних принципів освітньої діяльності Університету. Організацію дослідницької діяльності здобувачів регламентує Положення про науково-дослідну роботу в Київському

національному університеті імені Тараса Шевченка

(<https://science.knu.ua/upload/iblock/ac8/ac863585f8fed22f8f19d1b5fab6537e.doc>).

Здобувачі вищої освіти при виконанні курсового проекту та дипломної роботи мають виконати певне інженерно-наукове дослідження. Найкращі результати публікуються як статті та доповідаються на конференціях. Для забезпечення оперативності представлення результатів та комфортної для здобувачів форми їх обговорення на факультеті радіофізики, електроніки та комп'ютерних систем вже багато років проводяться щорічні конференції (<https://tex.knu.ua/science/conferences/>), одна з яких має статус конференції молодих вчених (<http://icar.knu.ua/>). Кафедра радіотехніки та радіоелектронних систем, яка відповідає за реалізацію даної ОП, на цих конференціях має свою окрему секцію, що відповідає спеціальності "Телекомунікації та радіотехніка". Елементи дослідницької роботи, які забезпечують потрібні навички для проведення реальних досліджень у майбутній фаховій діяльності, включені у завдання лабораторних робіт, які є частиною фахових дисциплін ОП. Крім того в ОП включено фахові вибіркові дисципліни ВБ 1.04 Актуальні проблеми захисту інформації, ВБ 2.04 Актуальні проблеми телекомунікацій – семінарські заняття, які дозволяють здобувачам отримати навички представлення результатів досліджень. На цих семінарах серед інших доповідей обговорюються проміжні результати виконання курсового проекту та дипломної роботи, тематика яких орієнтується на дослідження.

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

Зміст освітніх компонентів та порядок його оновлення регламентується Положенням про систему забезпечення якості освітнього процесу в Київському національному університеті імені Тараса Шевченка (<https://knu.ua/pdfs/official/Quality-assurance-system-of-education-and-educational-process.pdf>). З врахуванням принципів академічної свободи рішення про те, який саме матеріал включати в освітній процес, викладачі приймають особисто. В першу чергу при цьому враховується забезпечення конкурентоспроможності випускників, тобто включаються найбільш перспективні ідеї та розробки, які відповідають світовим тенденціям. При цьому враховуються і побажання роботодавців. Оскільки викладачі займаються науковими та інженерними дослідженнями у напрямках, близьких до дисциплін, що ними викладаються, за рахунок постійного моніторингу галузі забезпечується достатній рівень обізнаності в актуальних ідеях та рішеннях. Крім того, для моніторингу стану освітніх компонентів, його відповідності сучасним тенденціям викладачі підвищують свою кваліфікацію. Як приклад такого підвищення можна навести участь декілька років поспіль більшості викладачів кафедри у серіях вебінарів, які щорічно проводять фахівці відомої телекомунікаційної компанії Lifecell. Оновлення змісту навчальної дисципліни (без зміни структури її робочої програми) виконується на початку кожного навчального року, що забезпечує оперативність включення актуальних відомостей про стан проблем, що викладаються. Кафедра радіотехніки та радіоелектронних систем, яка відповідає за реалізацію даної ОП, на методичних семінарах кафедри та методична комісія факультету на своїх засіданнях контролюють стан освітніх компонентів та сучасність їх змісту. Зокрема чергове оновлення робочих програм освітніх компонентів цієї ОП з врахуванням зауважень попередньої акредитації та на основі затвердження нової редакції освітньої програми відбулось у грудні 2022 року з обговоренням та затвердженням на кафедрі і схваленням методичною комісією факультету.

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

В університеті є відділ академічної мобільності (<https://mobility.knu.ua/>), який оприлюднює інформацію про можливості обмінів, стажування, викладання, проведення наукових досліджень, підвищення кваліфікації, участі у спільних проектах у ЗВО України та зарубіжжя. Викладачі та здобувачі освіти оприлюднюють результати досліджень у закордонних журналах та на міжнародних конференціях. У 2022 році через військовий стан на цій сторінці з'явився розділ для підтримки студентів-біженців. Були випадки стажування здобувачів освіти кафедри радіотехніки та радіоелектронних систем за кодоном. Але через малу кількість здобувачів, які навчались за даною ОП, і специфіку цієї ОП прикладів інтернаціональної діяльності серед цих здобувачів не було.

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

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

Контрольні заходи у межах навчальних дисциплін ОП здійснюються відповідно до Положення про організацію освітнього процесу в Київському національному університеті імені Тараса Шевченка (https://www.knu.ua/pdfs/official/Polozhennia-pro-organizatsiyu-osvitniogo-procesu-11_04_2022.pdf), п.4.6. Для кожної з дисциплін використовується поточний, модульний та семестровий контроль. В рамках поточного контролю, який здійснюється під час практичних та лабораторних занять, перевіряється готовність здобувачами вищої освіти до виконання певної роботи. З врахуванням розбиття навчальних дисциплін на модулі кожен з них завершується модульним контролем, зазвичай у вигляді модульної контрольної роботи або тесту. Модульний контроль дозволяє перевірити якість засвоєння певної відокремленої за змістом частини дисципліни (модуля) у єдності. Семестровий контроль, як форма підсумкового контролю, проводиться у формі іспиту або заліку в обсязі навчального матеріалу конкретної дисципліни, що визначений її навчальною програмою, тобто акумулює загальний стан програмних результатів навчання при вивченні дисципліни. Для цієї ОП кількісні показники оцінювання, в тому числі відповідність до програмних результатів навчання, відображені у робочих програмах освітніх компонентів ОП. Іншою формою підсумкового контролю є підсумкова атестація здобувачів вищої освіти, яка для цієї ОП включає

комплексний іспит зі спеціальності та публічний захист дипломної роботи.

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

Чіткість та зрозумілість форм контрольних заходів у межах навчальних дисциплін ОП забезпечується виконанням Положення про організацію освітнього процесу у Київському національному університеті імені Тараса Шевченка (https://www.knu.ua/pdfs/official/Polozhennia-pro-organizatsiyu-osvitniogo-procesu-11_04_2022.pdf) за рахунок того, що форми оцінювання є наперед спланованими і зафіксовані в описі ОП та навчальному плані, які знаходяться у відкритому доступі (<https://rex.knu.ua/zahyst-informatsiyi-v-telekomunikatsiyah-magistr-osvitno-profesijna-programa/>). Критерії оцінювання докладно та чітко викладені в робочих навчальних програмах, де вказана кількість балів при оцінюванні кожного етапу, визначена шкала розрахунку рейтингу. В робочій навчальній програмі дисципліни визначено також результати навчання, які здобувач повинен набути протягом її вивчення, та визначається питома вага кожного такого результату навчання в підсумковій оцінці. Крім того, в робочій навчальній програмі описано терміни проведення та вплив кожної з визначених для дисципліни форм оцінювання на підсумкову оцінку.

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

Інформація про форми контрольних заходів кожного освітнього компонента зазначені в робочій програмі кожної навчальної дисципліни, в описі освітньої програми та навчальному плані, які є у вільному доступі на розділі кафедри, яка відповідає за реалізацію цієї ОП (<https://rex.knu.ua/kafedra-radiotekhniki-ta-radioelektronnyh-system/>) сайту факультету (<https://rex.knu.ua/>). Пряме посилання на інформацію про цю ОП – <https://rex.knu.ua/zahyst-informatsiyi-v-telekomunikatsiyah-magistr-osvitno-profesijna-programa/>. В робочій програмі кожної дисципліни також міститься докладна інформація про критерії оцінювання та структуру накопичення балів за семестр. Крім того зазвичай викладачі на вступному занятті дисципліни надають здобувачам вищої освіти робочу програму разом з іншими методичними матеріалами, детально ознайомлюють з особливостями проведення форм контролю. Ця інформація дублюється також перед проведенням контролю кожного виду. На інформаційній дошці факультету та сайті факультету завчасно викладається графік навчального процесу (<https://rex.knu.ua/grafik-navchalnogo-protsesu/>) та графік сесії (<https://rex.knu.ua/grafik-sesiyi/>). У зв'язку з використанням дистанційної форми навчання практикується додаткове розсилання здобувачам графіка сесії через старост груп.

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

Стандарт вищої освіти відсутній.

Підсумкова атестація здобувачів вищої освіти цієї ОП включає комплексний іспит зі спеціальності "Радіотехніка та електроніка" (визначає рівень засвоєння фахових дисциплін) та публічний захист дипломної роботи магістра (визначає здатність здобувача до самостійної інженерно-дослідницької або інноваційної роботи та публічного представлення її результатів).

Виконання та оформлення дипломної роботи пов'язане з набуттям навичок ПРН 9 – ПРН 15 та ПРН 18 – ПРН 20. Публічний захист роботи пов'язаний з ПРН 16, ПРН 17, ПРН 19. Виконання дипломної роботи в основному є самостійною роботою здобувача, але він має право на консультування керівником. Завершена робота надається в друкованому вигляді, має містити: титульну сторінку, реферат, вступ (основні завдання роботи та їх актуальність), основну частину (не менше трьох розділів, перший з яких є аналітичним оглядом фахової літератури, що містить попередні відомості для виконання роботи, інші розділи мають бути оригінальною розробкою або дослідженням), висновки (повинні бути логічно пов'язані з виконанням дослідженням, визначають, якою мірою вирішено завдання роботи, її практична та наукова цінність), перелік джерел посилання, за потреби додатки (докладні схеми, тексти програм, розгорнуті математичні викладки, тощо).

Захист дипломної роботи є двоетапним. На перший етап (на засідання кафедри) здобувач подає роботу, відзив наукового керівника та рецензію. Другий етап є публічним захистом на засіданні Екзаменаційної комісії.

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

Проведення контрольних заходів регулюється Положенням про організацію освітнього процесу у Київському національному університеті імені Тараса Шевченка (https://www.knu.ua/pdfs/official/Polozhennia-pro-organizatsiyu-osvitniogo-procesu-11_04_2022.pdf) (параграф 4.6 та розділ 7).

В умовах дистанційної освіти, до якої призвели вимоги карантину діє Було прийнято Тимчасовий порядок проведення заліково-екзаменаційної сесії та підсумкової атестації з використанням технологій дистанційного навчання у КНУТШ (http://nmc.univ.kiev.ua/docs/Poryadok%20zal_ekz%20sesii%20dyst_techn.pdf), який продовжує діяти через військовий стан.

Процедура підсумкової атестації регламентується Положенням про порядок створення та організацію роботи Екзаменаційної комісії в Київському національному університеті імені Тараса Шевченка від 3 листопада 2014 року (<http://nmc.univ.kiev.ua/docs/Polojennya%20opro%20DEK.doc>)

Доступність цих документів для учасників освітнього процесу забезпечується їх розміщенням на сайті університету в розділі науково-методичного центру організації навчального процесу (<http://nmc.univ.kiev.ua/doc.htm>).

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

Об'єктивність екзаменаторів забезпечується виконанням пунктів розділу 7 Положення про організацію освітнього процесу в Київському національному університеті імені Тараса Шевченка (https://www.knu.ua/pdfs/official/Polozhennia-pro-organizatsiyu-osvitniogo-procesu-11_04_2022.pdf). Безпосередньо вимоги до забезпечення об'єктивності оцінювання регламентуються п.7.1.7. Процедура оцінювання зазначена у пп.7.1.8. (Вимоги щодо забезпечення прозорості оцінювання) та 7.1.9 (Умови проведення оцінювання). Запобігання та врегулювання конфліктних ситуацій регламентуються Порядком вирішення конфліктних ситуацій у КНУТШ (<https://www.knu.ua/pdfs/official/Procedure-for-resolving-conflict-situations-in-University.pdf>). Перед проведенням семестрового контролю здобувачу надають повну інформацію про попереднє накопичення балів за семестр. Проведення семестрового контролю здійснюється за білетами, розглянутими на засіданні кафедри та затвердженими підписом завідувача. Іспити проводяться більш ніж одним викладачем (повний список викладачів, які проводять іспит, викладається на сторінці графіку сесії – <https://rex.knu.ua/grafik-sesiyi/>), тобто в разі конфліктної ситуації здобувач вищої освіти може апелювати до іншого екзаменатора, який не брав участь у викладанні дисципліни, що і забезпечує неупередженість. Об'єктивність оцінювання може бути перевірена незалежною перевіркою письмової екзаменаційної роботи, що зберігається. Прецедентів виникнення конфлікту інтересів за час існування ОП не зафіксовано.

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

Порядок повторного проходження контрольних заходів регулюється положенням Про організацію освітнього процесу у Київському національному університеті імені Тараса Шевченка (https://www.knu.ua/pdfs/official/Polozhennia-pro-organizatsiyu-osvitniogo-procesu-11_04_2022.pdf) (пункти 7.2 - 7.3). Повторне складання семестрового контролю відбувається при отриманні незадовільної оцінки (менше 60 балів), тобто перескладання з метою покращення позитивної оцінки не дозволяється. Здобувачу освіти, що одержав під час семестрового контролю не більше двох незадовільних оцінок, дозволяється ліквідувати академзаборгованість до початку наступного семестру. Повторне складання іспитів допускається не більше двох разів із кожної дисципліни: один раз – викладачу, другий – комісії, яка створюється деканом факультету. До складу такої комісії викладача, який приймав іспит або залік, зазвичай не включають. У разі документально підтвердженої поважної причини неявки на заходи семестрового контролю затверджується індивідуальний графік складання (підпункт 7.3.3). Графік перескладань та склад комісій визначається деканатом факультету наприкінці сесії. За цією ОП повторне складання семестрового контролю у 2021/2022 н.р. проходили два здобувачі.

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

Оскарження процедури та результатів проведення контрольних заходів регулюється п. 7.2.2, 7.2.3, 8.5.5, 8.6.9 Положення про організацію освітнього процесу в Київському національному університеті імені Тараса Шевченка (https://www.knu.ua/pdfs/official/Polozhennia-pro-organizatsiyu-osvitniogo-procesu-11_04_2022.pdf); Положенням про Апеляційну комісію (<http://vstup.univ.kiev.ua/userfiles/files/Appellate%20Commission.pdf>); Положенням про порядок створення та організацію роботи Екзаменаційної комісії в Київському національному університеті імені Тараса Шевченка від 3 листопада 2014 року (<http://nmc.univ.kiev.ua/docs/Polojennya%20pro%20DEK.doc>). У випадку незгоди з рішенням оцінювача здобувач може звернутися до декана з умотивованою заявою щодо неврахування оцінювачем важливих обставин при оцінюванні. За рішенням декана письмова робота здобувача освіти може бути надана для оцінювання іншому оцінювачу. Якщо оцінки відрізняються більш ніж на 10 %, то робота має бути передана для оцінювання третьому оцінювачу, а підсумкова оцінка визначається як середнє трьох оцінок. В іншому разі чинною є оцінка, що виставлена при першому оцінюванні. За незгоди із результатами захисту курсової роботи або практики, якщо здобувач освіти вважає, що мало місце порушення процедури захисту, він може подати письмову заяву декану, який своїм рішенням формує комісію для розгляду питання дотримання процедури. Прикладів застосування відповідних правил на цій ОП не було.

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

Процедури дотримання академічної доброчесності регламентуються: Положенням про організацію освітнього процесу (https://www.knu.ua/pdfs/official/Polozhennia-pro-organizatsiyu-osvitniogo-procesu-11_04_2022.pdf, у підрозділах 9.8, 10.7 та в окремих пунктах розділів 7 і 8); Етичним кодексом університетської спільноти (<https://knu.ua/pdfs/official/ethical-code/Ethical-code-of-the-university-community.pdf>); Положенням про систему виявлення та запобігання академічному плагиату у Київському національному університеті імені Тараса Шевченка (<https://knu.ua/pdfs/official/Detection-and-prevention-of-academic-plagiarism-in-University.pdf>); Ухвалою ВР КНУТШ «Про репуґаційну політику КНУТШ» (<http://senate.univ.kiev.ua/?p=937>); Ухвалою ВР КНУТШ «Вимоги етичної компетентності та запобігання неетичної поведінки представників університетської спільноти» (<http://senate.univ.kiev.ua/?p=1733>);

Положенням про забезпечення дотримання академічної доброчесності у КНУТШ (<http://senate.univ.kiev.ua/?p=2104>).

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

За наказом ректора "Про запровадження Системи виявлення та запобігання академічного плагіату" від 06.02.2020 року від №84-32 (http://asp.knu.ua/doc/NP_Baza_univ/Nakaz_84-32_06.02.2020.pdf) у Київському національному університеті імені Тараса Шевченка була впроваджена доступна в мережі Інтернет програмна система "Unicheck", як система попередньої інструментальної перевірки на академічний плагіат в Університеті та розроблене Положення про систему виявлення та запобігання академічному плагіату у Київському національному університеті імені Тараса Шевченка (<https://knu.ua/pdfs/official/Detection-and-prevention-of-academic-plagiarism-in-University.pdf>). Дипломні роботи на здобуття ступеня магістра підлягають обов'язковій перевірці на плагіат на етапі допуску до захисту. Результати інструментальної перевірки системою "Unicheck" (кількісне значення співпадінь та відповідні посилання на документи) розглядаються кафедрою і за потреби виконується додаткова ручна перевірка науковим керівником здобувача та/або іншим науково-педагогічним працівником (за рішенням кафедри), остаточно рішення приймають кафедра та декан.

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

У 2017 році був прийнятий Етичний кодекс університетської спільноти (<https://www.knu.ua/pdfs/official/ethical-code/Ethical-code-of-the-university-community.pdf>), вимог якого дотримуються науково-педагогічні та наукові співробітники Університету. Серед здобувачів ОП академічну доброчесність популяризують викладачі та наукові керівники, в першу чергу особистим прикладом, тобто власним виконанням усіх вимог академічної доброчесності. Крім того зі здобувачами проводяться бесіди з питань етики та академічної доброчесності (куратори, наукові керівники курсового проекту та дипломної роботи, завідувач кафедри). Певну увагу цьому питанню приділяє також студпарламент (<http://sp.knu.ua/>). Здобувачів освіти попереджаються про перевірку на плагіат дипломних робіт. В рамках ОК 01 Методологія та організація наукових досліджень з основами інтелектуальної власності цієї ОП здобувачі знайомляться з законодавчими основами інтелектуальної власності, як інструментом запобігання недоброчесності.

Університет є учасником проекту «Ініціатива академічної доброчесності та якості освіти» (Academic Integrity and Quality Initiative – Academic IQ, <https://academiq.org.ua/pro-proekt/>) від Американських Рад з міжнародної освіти, який має на меті об'єднати професійну спільноту освітян середньої та вищої освіти для обміну досвідом та співпраці задля підтримки академічної доброчесності та якості освіти й сприяння розвитку культури академічної доброчесності.

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

Наслідки порушення академічної доброчесності визначені Положенням про організацію освітнього процесу у Київському національному університеті імені Тараса Шевченка (https://www.knu.ua/pdfs/official/Polozhennia-pro-organizatsiyu-osvitniogo-procesu-11_04_2022.pdf).

Так, у п.7.1.9 зазначено, що якщо здобувач освіти намагається вплинути на результат оцінювання шляхом списування, використовує не дозволені допоміжні засоби чи зовнішню допомогу, його результат оцінюється як "незадовільно"; якщо здобувач освіти порушує порядок проведення контролю, то оцінювач має право прийняти рішення про припинення процедури та оцінити як "незадовільно"; документ, що засвідчує факт порушення (доповідна записка, протокол тощо) має бути переданий керівництву структурного підрозділу Університету в той самий день. На основі виявлення факту академічної доброчесності може бути скасовано документ про освіту (п.8.10.2). Відповідно до п. 9.8.3. за порушення академічної доброчесності до здобувача може бути задіяне повторне проходження оцінювання; повторне проходження освітнього компонента; відрахування; позбавлення академічної стипендії; позбавлення наданих Університетом пільг з оплати навчання.

За даною ОП прикладів застосування не було.

6. Людські ресурси

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

Добір викладачів для реалізації освітніх компонент ОП здійснюється в два етапи - спочатку заявка відправляється на профільну для даного ОК кафедру, після чого кафедра розподіляє цю дисципліну конкретному викладачу з врахуванням його кваліфікації у галузі, яка відповідає освітній компоненті (тематичі досліджень та публікацій, публікаційній активності, досвіду викладання або практичної роботи у відповідній галузі). Таким чином, загалом необхідний рівень професіоналізму викладачів для забезпечення ОП визначається в першу чергу кваліфікацією штату викладачів.

Штатні викладачі зараховуються на основі контрактів (зазвичай на 5 років) на основі обрання за конкурсом. Допускається зарахування викладача наказом Ректора до проходження конкурсу. Проведення конкурсу відбувається згідно Порядку конкурсного відбору на посади науково-педагогічних працівників у КНУТШ (<http://senate.univ.kiev.ua/?p=1863>) та Положення про порядок проведення конкурсу на заміщення вакантних наукових посад у КНУТШ (<https://science.knu.ua/upload/iblock/35d/35d232242b24a0d67b42a49bea2b2ea7.pdf>). Конкурс проводиться максимально відкрито та прозоро шляхом таємного голосування. Завідувач кафедри або професор обирається Вченою радою університету, доцент або асистент – вченою радою факультету. Таємному голосуванню передують ознайомлення з кваліфікацією претендента шляхом проведення пробного відкритого заняття та обговорення кандидатур в їх присутності на кафедрі, а для професорів і завідувачів кафедр – ще й на конференції трудового колективу факультету.

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

Відповідно до Статуту Київського національного університету імені Тараса Шевченка (<https://knu.ua/pdfs/statut/statut-22-11-28.pdf>) до освітнього процесу активно залучаються представники роботодавців. Основним видом такої діяльності щодо спеціальності 172 "Телекомунікація та радіотехніка" є виконання здобувачами вищої освіти практики в організаціях та підприємствах, пов'язаних з наданням та використанням телекомунікаційних послуг, тобто безпосередньо у представників роботодавців. Практикується також виконання здобувачем дипломної роботи під співкерівництвом представника роботодавців. Випускники магістерських ОП можуть продовжувати навчання в аспірантурі також із залученням представників роботодавців як консультантів (наприклад, такими консультантами є Мамілов Сергій Олександрович, к.ф.м.н, с.н.с., вчений секретар Інституту прикладних проблем фізики та біофізики, Паламарчук Андрій Андрійович, головний науковий співробітник державного НДЦ "Спецв'язок"). На освітньо-науковій програмі для магістрів з тієї ж спеціальності, яка реалізується паралельно з даною освітньо-професійною на кафедрі радіотехніки та радіоелектронних систем, така практика залучення зовнішніх фахівців є постійною. На даній ОП через малу кількість здобувачів і короткий час існування програми (на поточний момент відбувся тільки три випуски, 8 випускників) представники роботодавців не залучались.

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

Як один з шляхів забезпечення викладання кваліфікованими фахівцями, Університет застосовує залучення експертів галузі та представників роботодавців до викладання, наукового керівництва практиками, курсовими та дипломними роботами. На даній ОП залучений до викладання на умовах погодинної оплати праці представник наукової установи, яка серед інших проблем займається питаннями інформаційної безпеки – Інституту проблем моделювання в енергетиці ім. Г.Є. Пухова, провідний науковий співробітник, лауреат премії імені С.О. Лебедева 2017 року, член міжнародної організації IEEE з 2009р Давиденко Анатолій Миколайович, який забезпечує читання лекцій з обов'язкової дисципліни "Комплексні системи захисту інформації".

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

Способи сприяння професійному розвитку працівників зазначені у Положенні про підвищення кваліфікації педагогічних та науково-педагогічних працівників КНУТШ (<http://senate.univ.kiev.ua/?p=1997>). Університет активно використовує практику реалізації кар'єрного росту молодих викладачів через наукову роботу, виконання якої завершується захистом дисертації. Наприклад, на кафедрі радіотехніки та радіоелектронних систем, у 2020/21 навчальному році було захищено 2 кандидатські дисертації співробітниками, які мають відношення до забезпечення реалізації даної ОП (асистент Фесенко С.О., інженер Богданов Р.В.). Крім того, ЗВО сприяє професійному розвитку викладачів ОП шляхом направлення на стажування (зараз дворічне стажування в Датському технічному університеті проходить асистент Куцик А.М.) або надання творчих відпусток і звільнення від занять на цей період, преміювання за високі результати публікаційної активності, встановлення завдань щодо професійного зростання в контрактах. Зокрема, серед викладачів, які забезпечують реалізацію даної ОП, премію за публікаційну активність отримували доцент Бех І.І. Короткострокові програми підвищення кваліфікації реалізуються таким підрозділом Університету, як Інститут післядипломної освіти (<http://www.ipe.knu.ua>), наприклад "Роль гарантів освітніх програм у розбудові внутрішньої системи забезпечення якості вищої освіти", (прослухали доценти Бех І.І., Кононов М.В.) та через платформу підвищення рівня пед.майстерності KNU Teach Week (<http://www.univ.kiev.ua/news/11415>).

Продемонструйте, що ЗВО стимулює розвиток викладацької майстерності

Розвиток викладацької майстерності стимулюється Положенням про стимулювання співробітників Київського національного університету імені Тараса Шевченка за результатами наукової діяльності, затверджене наказом Ректора № 71-32 від 31.01.2014 р (<http://science.knu.ua/upload/iblock/165/165eb4fafebb4f9c8c347971524edfe7.doc>). Відповідно до розпорядження ректора № 113 від 10.12.2018 (<http://science.knu.ua/news/official/3247/>) створена постійно діюча комісія з питань матеріального заохочення працівників. Як методи заохочення, зокрема, використовується визначення і відзначення кращих викладачів року, які отримують премії. На факультеті радіофізики, електроніки та комп'ютерних систем, який забезпечує реалізацію даної ОП, вченою радою факультету присуджуються дипломи ім. проф. Городецького Д.О. за кращу науково-методичну роботу.

На кафедрі радіотехніки та радіоелектронних систем, яка реалізує дану ОП, працює на посаді доцента Кононов М.В., відзначений дипломом ректора як кращий викладач факультету радіофізики, електроніки та комп'ютерних систем у 2013/2014 навчальному році.

Крім цього забезпечується періодичне проведення короткострокових програм, орієнтованих на розвиток саме викладацької майстерності. З 2020/21 навчального року в Університеті були організовані серії онлайн (у зв'язку з карантинном, а пізніше військовим станом) курсів підвищення кваліфікації такого спрямування, наприклад KNU Teach Week (КНУТШ разом з UGEN, <https://www.univ.kiev.ua/news/11408>) – сертифікат отримав гарант даної ОП доцент Кононов М.В.

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?

Факультет радіофізики, електроніки та комп'ютерних систем активно розвиває матеріально-технічні ресурси для забезпечення цілей усіх освітніх програм, які реалізує цей факультет, в тому числі і даної ОП. Наприклад, у 2020 – 2022 роках було виконане обладнання аудиторій (ауд. 12,13, 22, 24, 29, 30, 31, 32, 37, 38, 42, 43, 45, 46) стаціонарно встановленим високоякісним мультимедійним обладнанням, в одному з комп'ютерних класів (ауд.1) замінено комп'ютери на сучасні, виконано ремонт декількох аудиторій з підведенням до робочих місць студентів живлення та приєднання до Інтернету. Підтримується в робочому стані та розвивається внутрішня мережа Wi-Fi, що забезпечує здобувачам вищої освіти зручний доступ до джерел інформації. У приміщенні факультету функціонує технологічна лабораторія РЕЛАБ (ауд.20, відповідальний – доц. В.Борецький), обладнана сучасним радіовимірвальним обладнанням і верстатами, необхідними для радіомонтажних та супутніх робіт, в тому числі 3D принтером. Використання цієї лабораторії дозволяє здобувачам, зокрема і даної ОП, виготовляти монтаж власних радіоелектронних розробок при виконанні курсових та дипломних проектів, тобто сприяє практичним навичкам для досягнення цілей ОП. Здобувачі вищої освіти, в тому числі даної ОП, мають можливість використовувати одну з найбільших з університетських бібліотек ім. М.Максимовича (<http://www.library.univ.kiev.ua/ukr/about/statut.php3>), філіали якої знаходяться на факультеті та в гуртожитках.

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?

Університет має комфортне студмістечко, у якому крім гуртожитків (<https://studmisto.knu.ua/>), які постійно утримуються у належному стані, є добре обладнана університетська клініка (<https://clinic.knu.ua/>), спортивні майданчики, кафе та їдальні. Університет має свій добре обладнаний стадіон, спортивний комплекс із декількома залами та басейном. Студмістечко знаходиться у мальовничій зеленій зоні на околиці міста, але поруч є розвинена транспортна інфраструктура, в тому числі станція метро. Гуртожитки та корпуси Університету, в тому числі факультету радіофізики, електроніки та комп'ютерних систем, де навчаються здобувачі за даною ОП, оснащені Wi-Fi мережею, що спрощує доступ до джерел інформації та спілкування між собою. Ця інфраструктура особливо яскраво показала свій вплив на забезпечення комфортних умов проживання та допомогу у навчанні в умовах потреби дистанційної форми освіти. Крім безпосередньо мережевого доступу Університет забезпечує для внутрішньої мережі безкоштовний доступ до багатьох ресурсів друкованої інформації, потрібних здобувачам, наприклад, до повних текстів публікацій міжнародного наукового видавництва Springer Nature (<http://www.library.univ.kiev.ua/ukr/onlinedb/springer.php3>). Передплату доступу за кошти держбюджету забезпечило Міністерство освіти і науки України через ДНТБ України. В приміщенні факультету, який реалізує цю ОП, знаходиться комфортний коворкінг "Лунотека" (<https://lunoteka.knu.ua/>), спонсорований компанією Лун (<https://lun.ua/>).

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

Стратегічний план розвитку Університету на період 2018-2025 року, затверджений Вченою радою Університету 25 червня 2018 року (<https://www.knu.ua/pdfs/official/Development-strategic-plan-22-12-12.pdf>), містить заходи з соціально-педагогічного супроводу для забезпечення сприятливих умов навчання. Дотримання Правил внутрішнього розпорядку КНУ (<http://prof.univ.kiev.ua/prof2/2015/03/02/правила-внутрішнього-розпорядку-уні>) та студентських гуртожитків університету (<https://studmisto.knu.ua/documents/regulation-documents/257-pravyla-vnutrishnoho-rozporiadku>), гарантують належні умови праці та навчання відповідно до вимог законодавства про охорону праці. Крім надання комфортних та безпечних умов проживання реалізуються й інші обов'язкові заходи, в першу чергу постійний контроль інженерним персоналом справності та безпечності лабораторного обладнання, проведення інструктажів для здобувачів вищої освіти з техніки безпеки на робочих місцях. У 2020-2021 роках до цього було додано виконання усіх вимог для зменшення небезпеки зараження на COVID-19. У 2022 році у зв'язку з військовими умовами було підготовлено підвальне приміщення як сховище. Крім того Університет сприяв евакуації студентів в західні області України. Для забезпечення здоров'я крім університетської клініки (<https://clinic.knu.ua/>), здобувачі можуть скористатись спеціальною психологічною службою (<https://www.facebook.com/psy.service.knu/>) і послугами університетського інституту психіатрії (<https://ipsycho.knu.ua/>).

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?

До складу Університету входять відділ академічної мобільності (http://mobility.knu.ua/?page_id=2&lang=uk), відділ сприяння працевлаштуванню (<http://jobs.knu.ua>), молодіжний центр культурно-естетичного виховання (<https://www.knu.ua/ua/dep/molod-center>), центр комунікацій (<https://uc.knu.ua>), соціологічна лабораторія (<https://sociology.knu.ua/uk/department/navchalna-laboratoriya-sociologichnyh-ta-osvitnih-doslidzhen>), які в рамках своїх безпосередніх задач мають забезпечення освітньої, організаційної, інформаційної, консультативної та соціальної підтримки здобувачів вищої освіти. Консультативною роботою з наукової роботи здобувачів займається наукове товариство студентів та аспірантів (<http://ntsa.univ.kiev.ua/>).

Консультативну та соціальну підтримку здобувачів займається також науково-викладацький склад факультету, який відповідає за реалізацію даної освітньої програми. Академічні групи мають куратора зі складу штатного викладацького персоналу кафедри, до якого здобувачі можуть звернутись з питаннями як навчального так і соціального плану. У більш складних випадках такі питання можуть розглядатись на рівні кафедри (звернення до гаранта ОП, завідувача кафедри), або факультету (звернення до заступника декана з виховної роботи, декана). В умовах дистанційного навчання для консультування використовуються усі можливі засоби віддаленої комунікації (електронна пошта, телефон, месенджери, за потреби може бути організована відеоконференція зі здобувачами представника кафедри або керівництва факультету). На початку війни, в умовах складного психологічного стану здобувачів, пов'язаним з частковою облогою Києва, для здобувачів кафедри, яка реалізує освітні програми спеціальності 172, було реалізовано спеціальний Telegram чат, для соціальної підтримки. В цей період університет надавав активну допомогу з евакуації здобувачів в західні області України, налагодження побуту та сталої комунікації з евакуйованими.

Консультативну підтримку здобувачам також надають органи студентського самоврядування, які продемонстрували свою ефективність навіть в умовах дистанційного навчання.

Матеріальна соціальна підтримка здобувачів реалізується через надання академічних (<http://sp.knu.ua/stypendija/>) та соціальних (<http://sp.knu.ua/socstypendia/>) стипендій а також, наданням матеріальної допомоги, яке здійснюється профкомом та ректоратом.

З 2009 року проводиться різнопланове моніторингове опитування UniDOS (http://unidos.univ.kiev.ua/?q=uk/zvity_pro_doslidzhennya), яке проводиться Навчальною лабораторією соціологічних та освітніх досліджень (<https://sociology.knu.ua/uk/department/navchalna-laboratoriya-sociologichnyh-ta-osvitnih-doslidzhen>). Як приклад, можна навести останні результати за листопад-грудень 2021 р. (http://unidos.univ.kiev.ua/sites/default/files/files/report_unidos_2021_2k.pdf).

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)

Статут Університету (<https://knu.ua/pdfs/statut/statut-22-11-28.pdf>) гарантує безоплатне забезпечення інформацією для навчання з використанням технологій для осіб з особливими потребами). У п.12.3.8 Положення про організацію освітнього процесу (https://www.knu.ua/pdfs/official/Polozhennia-pro-organizatsiyu-osvitniogo-procesu-11_04_2022.pdf) зазначено, що Університет забезпечує учасникам освітнього процесу (у т. ч. здобувачам освіти з особливими потребами) безперешкодний доступ до навчально-методичного забезпечення, бібліотечних ресурсів, надання їм фахової консультаційної підтримки, тощо, а також належне технічне оснащення аудиторного фонду та гуртожитків, надає підтримку у працевлаштуванні.

Відповідно до цього в Університеті прийнята Концепція розвитку інклюзивної освіти "Університет рівних можливостей" (<https://www.knu.ua/pdfs/equal-opportunities/Concept-of-inclusive-education-development.pdf>), є Пам'ятка про правила комунікації із людьми з інвалідністю (<https://www.knu.ua/pdfs/equal-opportunities/Pamyatka-pro-pravyla-komunikaciyi-iz-lyudmy-z-invalidnistyu.pdf>), затверджений Порядок супроводу осіб з інвалідністю (<https://www.univ.kiev.ua/pdfs/equal-opportunities/Poryadok-suprovodu-osib-z-invalidnistyu.pdf>). Корпус факультету радіофізики, електроніки та комп'ютерних систем, на базі якого реалізується дана ОП, обладнаний ліфтом, зараз обладнується окремий туалет для осіб з особливими потребами.

Серед здобувачів цієї ОП досі не було осіб 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?

Співробітники та здобувачі освіти керуються Положенням про організацію освітнього процесу (https://www.knu.ua/pdfs/official/Polozhennia-pro-organizatsiyu-osvitniogo-procesu-11_04_2022.pdf): Порядком вирішення конфліктних ситуацій у Київському національному університеті імені Тараса Шевченка (<https://www.knu.ua/pdfs/official/Procedure-for-resolving-conflict-situations-in-University.pdf>), введений в дію наказом Ректора N105-32 від 14.02.2020 р.); затвердженою 20.10.2020 р. Антикорупційною програмою (https://www.knu.ua/pdfs/official/preventing-corruption/antikoruptsiyna_prohrama.pdf); Етичним кодексом університетської спільноти (<https://www.knu.ua/pdfs/official/ethical-code/Ethical-code-of-the-university-community.pdf>); Порядком запобігання та протидії дискримінації, булінгу, гендерно-обумовленому насильству в КНУТШ, введений в дію наказом ректора від 08.02.2022 № 79-32 (<https://www.knu.ua/pdfs/official/Procedure-for-preventing-discrimination-bullying-gender-based-violence-in-University.pdf>); Пам'яткою норм етичної поведінки для учасників освітнього процесу КНУТШ, введено в дію наказом ректора від 10.11.2021 № 897-32

(<https://www.knu.ua/pdfs/official/Memo-of-norms-of-ethical-behavior-in-University.pdf>).

Розгляд порушень забезпечує керівник підрозділу Університету, де відбувся конфлікт. Будь-який член університетської спільноти може поскаржитися на порушення етичних принципів чи норм, зафіксованих у Кодексі, зокрема письмово звернутися до керівника відповідного підрозділу, навівши докази фактів, викладених у скарзі. Керівник у встановленому порядку організовує розгляд справи по суті. Незначні порушення – це порушення, які не завдають значних репутаційних втрат іншим членам університетської спільноти та Університетові загалом і спричинені браком досвіду чи недостатнім розумінням принципів та норм академічної доброчесності. До грубих порушень належать повторно вчинені незначні порушення, а також порушення, що завдають значної шкоди іншим членам університетської спільноти та/чи репутації Університету. У випадку грубого порушення етичних принципів чи норм, зафіксованих у Кодексі, керівник відповідного підрозділу уповноважений ініціювати передачу справу на розгляд Постійної комісії Вченої ради з питань етики Київського національного університету імені Тараса Шевченка (<http://senate.univ.kiev.ua/?p=1073>).

Конфліктні ситуації такого роду під час реалізації ОП не зафіксовані.

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

У Київському національному університеті імені Тараса Шевченка процедури розроблення, затвердження, моніторингу та періодичного перегляду ОП регулюються:

Положенням про організацію освітнього процесу у Київському національному університеті імені Тараса Шевченка (https://www.knu.ua/pdfs/official/Polozhennia-pro-organizatsiyu-osvitniogo-procesu-11_04_2022.pdf); Наказом ректора від 11.08.2017 р. за №729-32 "Про запровадження в освітній та інформаційний процес форм опису освітньо-професійної (освітньо-наукової) програми, структурних вимог до інформаційного пакету, форм робочої навчальної програми дисципліни і форми представлення інформації про кваліфікацію науково-педагогічного працівника" (http://nmc.univ.kiev.ua/docs/Nakaz_Form_Doc-729-32_11-08-2017.pdf); Положенням про систему забезпечення якості освіти та освітнього процесу в Київському національному університеті імені Тараса Шевченка, затвердженим Наказом ректора № 384-32 від 12 червня 2020 року (<https://knu.ua/pdfs/official/Quality-assurance-system-of-education-and-educational-process.pdf>).

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

Умови перегляду ОП визначені у Положенні про організацію освітнього процесу у Київському національному університеті імені Тараса Шевченка (https://www.knu.ua/pdfs/official/Polozhennia-pro-organizatsiyu-osvitniogo-procesu-11_04_2022.pdf), та Положенні про систему забезпечення якості освіти та освітнього процесу в КНУТШ, затвердженому Наказом ректора № 384-32 від 12 червня 2020 року (<https://knu.ua/pdfs/official/Quality-assurance-system-of-education-and-educational-process.pdf>).

Підставами для зміни ОП є: зміни у нормативних документах, у тому числі прийняття нових освітніх і професійних стандартів; результати моніторингу (встановлення невідповідності розрахованого навантаження реальному, недостатній рівень опанування програмних результатів навчання більшістю здобувачів, недостатню валідність результатів оцінювання, інші факти недосягнення визначених ОП цілей); перевищення витрат на реалізацію ОП; результати моніторингу ринку праці. Щорічно моніторинг цієї ОП виконує гарант та доповідає результати на засіданні кафедри. За результатами щорічного моніторингу вирішується питання про доцільність оновлення освітньої програми, а в разі відсутності такої потреби вносять зміни в робочі програми ОК.

Визначений в описі цієї ОП термін дії 5 років. Зауважимо, що ця ОП була введена в дію наказом ректора від 13 серпня 2019 року (загалом за даною спеціальністю підготовка магістрів Університетом забезпечується з 2015 року, акредитація спеціальності відбулась у 2017 р.). Відповідно, в 2022 році було виконаний перший її перегляд на основі результатів акредитації – акредитована (умовно) рішенням Національного агентства 28 січня 2022 р., протокол № 1 (6). Відповідно зміни в новій редакції обумовлені зауваженнями та рекомендаціями, висловленими в процесі акредитації.

При підготовці нової редакції в грудні 2021 р. було виконане опитування здобувачів, проведено круглий стіл (у формі вебінару) з роботодавцями, що дозволило узгодити зміни з основними стейкхолдерами. Після цього проект нової редакції був опублікований на офіційному сайті факультету (<https://rex.knu.ua/>) в розділі цієї ОП (<https://rex.knu.ua/zahyst-informatsiyi-v-telekomunikatsiyah-magistr-osvitno-profesijna-programa/>). Далі проект нової редакції ОП пройшов усі етапи затвердження, передбачені Положенням про систему забезпечення якості освіти в КНУТШ, розділ 2.2 (<https://knu.ua/pdfs/official/Quality-assurance-system-of-education-and-educational-process.pdf>). В новій редакції зроблені уточнення формулювань компетентностей та програмних результатів навчання (відповідно до результатів зазначеного обговорення з роботодавцями). Крім цього для збільшення гнучкості вибору індивідуальної освітньої траєкторії здобувача додано вибір окремих дисциплін зі списку, що не впливають на присудження професійної кваліфікації. Таким чином здобувач отримує можливість не втрачаючи права на присудження професійної кваліфікації обрати окремі дисципліни зі списку (10 кредитів), який додається до цієї ОП, або з інших 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

Право здобувачів вищої освіти на ініціювання змін в ОП закріплено Положенням про систему забезпечення якості освіти в КНУТШ (<https://knu.ua/pdfs/official/Quality-assurance-system-of-education-and-educational-process.pdf>). Вчена рада факультету радіофізики, електроніки та комп'ютерних систем, на якому реалізується дана ОП, має у своєму складі представників студентського самоврядування, що також є інструментом участі здобувачів у процесі перегляду ОП. Крім того, при модернізації змісту освітніх компонентів ОП викладачі враховують побажання здобувачів вищої освіти.

Пропозиції, що надходили від здобувачів за час реалізації ОП могли бути реалізовані зміною в рамках окремих робочих програм освітніх компонентів, тому відповідні оновлення протягом попередніх років були виконані саме на цьому рівні без розробки нової редакції ОП. При підготовці нової редакції ОП разом з анкетуванням здобувачів було проведено цільове опитування пропозицій щодо бажаних змін в ОП. Це опитування не виявило принципових пропозицій щодо зміни формалізованих показників ОП, таким чином і при розробці в грудні 2021 р. нової редакції ОП враховані тільки наявні пропозиції роботодавців (зміна окремих формулювань ПРН та структури фахових блоків вибіркових ОК).

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

Згідно Положення про студентське самоврядування Київського національного університету імені Тараса Шевченка (<http://sp.knu.ua/wp-content/uploads/2019/12/Положення-про-ОСС-від-26-листопада-2019.pdf>) органи студентського самоврядування мають право вирішувати питання навчання і побуту, захисту прав та інтересів студентів, брати участь в управлінні університету, бути делегованими до дорадчих та робочих органів, вносити пропозиції щодо змісту навчальних планів і програм, удосконалення науково-дослідної роботи, освітнього процесу. Для надання можливості своєчасно реагувати на дії адміністрації органам студентського самоврядування повинна надаватись інформація про рішення адміністрації не пізніше, ніж за 10 днів до прийняття.

Найчастіше такі права (право голосу, можливість вносити пропозиції, знайомитися з матеріалами, брати участь у обговоренні, тощо) реалізуються через представників студентського самоврядування у науково-методичній комісії та вчений раді факультету. Представники здобувачів також є в складі Вченої Ради Університету та Навчально-методичної Ради Університету, де також розглядаються питання забезпечення якості освіти, зокрема перегляд і затвердження освітніх програм.

Крім того представники студентського парламенту (<http://sp.knu.ua/>) та Наукового товариства студентів та аспірантів (<http://ntsa.univ.kiev.ua/>) мають постійну можливість звернутись з пропозиціями до керівництва кафедри та факультету.

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

В Університеті права представників роботодавців закріплені у Положенні про Ради роботодавців у Київському національному університеті імені Тараса Шевченка (<http://senate.univ.kiev.ua/?p=1466>).

З метою залучення до оновлення змісту цієї ОП використовується індивідуальне спілкування з представниками роботодавців та проводяться онлайн-зустрічі з їх участю, на яких обговорюються сучасні тенденції розвитку галузі та пов'язані з ними знання та навички здобувачів, що мають забезпечуватись ОП, а також вдосконаленні її компонентів. Як ще один з можливих механізмів передбачається отримання побажань від керівників підприємств – баз практики.

В процесі підготовки нової редакції цієї ОП в грудні 2021 р. був проведений вебінар, в якому з боку роботодавців брали участь Карпій Олександр Анатолійович, ген. Директор української філії німецької компанії "Блюменбекер", Добровольський Андрій Миколайович к.ф.м.н, с.н.с., заст. директора Інституту Фізики НАНУ та Мамілов Сергій Олександрович. к.ф.м.н, с.н.с., вчений секретар Інституту прикладних проблем фізики та біофізики. На цій зустрічі були узгоджені зміни формулювань компетентностей та результатів навчання та структури фахових блоків вибіркових освітніх компонентів, які були внесені в текст нової редакції програми

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

Такої практики не було через малий час існування даної ОП (Попередні два випуски – 2 особи у грудні 2020 р. та 1 особа в грудні 2021 р.), з часу останнього випуску (грудень 2022 р., 5 осіб пройшло занадто мало часу). Надалі планується отримувати таку інформацію через прямі зв'язки кураторів та наукових керівників дипломних робіт з випускниками методами дистанційного спілкування.

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?

В рамках внутрішнього забезпечення якості освіти:

Наприкінці кожного навчального року на кафедрі, яка забезпечує реалізацію цієї ОП, обговорюються пропозиції вдосконалення змісту освітніх компонентів ОП та вносяться відповідні корективи в її робочі програми.

В 2020/21 навчальному році на кафедрі було проведено обговорення відкритих занять усіх викладачів кафедри, в рамках якого висловлювались зауваження з метою вдосконалення викладання лекційного матеріалу та збільшення ефективності практичних занять. Викладачі врахували зроблені зауваження та побажання.

В 2021/22 навчальному році (в лютому) на кафедрі було розпочато детальне обговорення якості проведення лабораторних занять, за яким планувалось обговорити якість проведення усіх практикумів, але через особливі умови роботи через військовий стан ця робота була призупинена. Планується її продовження в наступному 2022/23 навчальному році.

В процесі реалізації даної ОП виявилась недоречною наявність трьох фахових блоків вибіркового освітніх компонентів. Відповідно при розробці нової редакції ОП кількість фахових блоків було скорочено до двох.

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

Ця програма пройшла акредитацію у 2022 р. (акредитована умовно рішенням Національного агентства 28 січня 2022 р., протокол № 1 (6)). Основні рекомендації стосувалися критерію 4 (оцінка E). Відповідно до п'яти пунктів рекомендацій до цього критерію:

1. Було оновлено списки літератури в робочих програмах (заміна застарілих та російськомовних джерел);
 2. Розробка методичного забезпечення Університетом постійно включається в індивідуальні плани науково-педагогічних працівників, в тому числі в контракт працівника, про що при акредитації повідомляли експертну комісію;
 3. З метою забезпечити досягнення загальних та фахових компетентностей переглянуто зміст практичної підготовки – вдосконалено забезпечення лабораторних робіт та внесено в навчальний план більшу кількість практичних занять.
 4. Планування комплексного іспиту у вигляді освітньої компоненти Університет вважає недоречним, оскільки він є є додатковою незалежною перевіркою (атестацією) рівня опанування результатів навчання освітніх компонентів ОП, процес перевірки (атестації) не є процесом набуття знань, умінь, розуміння, інших здатностей які ним (процесом) перевіряються, для нього не можуть бути виділені кредити – ні у випадку підсумкової атестації ні у випадку семестрових іспитів.
 5. У 2020 році за замовленням Університету була розроблена єдина онлайн платформа (про що було надано інформацію експертній комісії), але для спеціальностей природничого та інженерного спрямування вона виявилась неефективною. Тому як альтернативна (академічна свобода передбачає вільний вибір викладачем методів і засобів) використовується платформа Google (компоненти Google Workspace – Meet, Classroom, Drive, Docs, Calendar), вона і є основною для реалізації цієї ОП. В освітніх компонентах, для яких для проведення онлайн занять не вистачає інструментарію Google Meet, рекомендується використання Zoom.
- Крім того враховані рекомендації по інших критеріях, а саме:
1. Було здійснено перегляд цієї ОП. При підготовці її нової редакції уточнені формулювання компетентностей та програмних результатів навчання з метою більш точного узгодження з назвою програми, пов'язаною з захистом інформації (зауваження до критерію 1);
 2. В новій редакції ОП було скорочено обсяг фахових блоків, які як опція пропонуються здобувачам з метою присвоєння додаткової професійної кваліфікації ця зміна дозволяє без втрати такої можливості обирати освітні компоненти інших освітніх програм (зауваження до критерію 2);
 3. Для забезпечення лабораторних занять цієї ОП залучено матеріально-технічну базу іншої ОП, яка реалізується кафедрою, відповідальною за цю ОП (зауваження до критерію 7):
 4. На кафедрі, яка відповідає за реалізацію цієї ОП, вдосконалено оцінювання науково-педагогічних працівників, підготовку нової редакції цієї ОП було виконано відповідно до усіх вимог внутрішнього забезпечення якості освіти (зауваження до критерію 8).

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

Учасники академічної спільноти, в тому числі кафедри, яка реалізує цю ОП, змістовно залучені до процедур внутрішнього забезпечення якості освітньої програм через участь в науково-методичній комісії (представник кафедри – доц. І.Бех), вченій раді факультету (представник кафедри – завідувач проф. І.Анісімов) та через обговорення питань якості освіти і результатів виконання ОП на засіданнях та методичних семінарах кафедри. Такі обговорення стосуються змісту та способів оцінювання освітніх компонентів, результатів семестрового контролю та підсумкової атестації, забезпечення проходження практики.

При розробці нової редакції цієї ОП гарант програми ініціював серед викладачів кафедри, здобувачів та роботодавців опитування пропозицій щодо зміни структури програмних результатів навчання та структури вибіркового освітніх компонентів, результати були обговорені на засіданні кафедри і враховані робочою групою. Прийняті кафедрою робочі зміни до освітньої програми та роботи програми її компонентів відповідно до процедури обговорення розглядаються науково-методичною комісією та вченою радою факультету, тобто із залученням академічної спільноти факультету.

Іншим видом участі викладацького складу в процесі внутрішнього забезпечення якості ОП є обговорення на засіданнях кафедри відкритих лекцій (занять) викладачів, які проводяться не рідше ніж раз на рік (по кожному викладачеві). В 2020/21 навчальному році на кафедрі було проведено цільове обговорення відкритих занять усіх викладачів кафедри.

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

Розподіл відповідальності між різними структурними підрозділами в контексті здійснення процесів і процедур внутрішнього забезпечення якості відповідно до розділу 3 частини 1 Положення про систему забезпечення якості освіти та освітнього процесу в Київському національному університеті імені Тараса Шевченка, затвердженого

Наказом ректора № 384-32 від 12 червня 2020 року (<https://knu.ua/pdfs/official/Quality-assurance-system-of-education-and-educational-process.pdf>) визначається таким чином:

Перший рівень - це здобувачі освіти (інформаційний супровід, академічна та неакадемічна підтримка здобувачів); другий рівень - кафедри, гаранті програм, викладачі, роботодавці (формування та реалізація ОП, їх поточний моніторинг); третій рівень - факультети/інститути, їхні керівні та дорадчі органи (впровадження та адміністрування ОП, моніторинг ринку праці); четвертий рівень - загальноуніверситетські структурні підрозділи (експертиза ОП, аналіз якості викладацького складу тощо); п'ятий рівень - Наглядова рада, Ректор, Вчена рада університету (формування стратегії та політики забезпечення якості освіти, затвердження нормативних актів, затвердження і закриття ОП).

В 2021 році в Університеті був створений відділ забезпечення якості освіти, який координує систему забезпечення якості освіти університету та розвиває культуру якості (<https://www.facebook.com/department.quality>).

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 учасників освітнього процесу описані в наступних документах:

Статут Київського національного університету імені Тараса Шевченка

(<https://knu.ua/pdfs/statut/statut-22-11-28.pdf>);

Положення про організацію освітнього процесу у Київському національному університеті імені Тараса Шевченка (https://www.knu.ua/pdfs/official/Polozhennia-pro-organizatsiyu-osvitniogo-procesu-11_04_2022.pdf);

Положення про систему забезпечення якості освіти та освітнього процесу в Київському національному університеті імені Тараса Шевченка

(<https://knu.ua/pdfs/official/Quality-assurance-system-of-education-and-educational-process.pdf>);

Етичний кодекс університетської спільноти (<https://knu.ua/pdfs/official/ethical-code/Ethical-code-of-the-university-community.pdf>);

Порядок вирішення конфліктних ситуацій у Київському національному університеті імені Тараса Шевченка

(<https://www.knu.ua/pdfs/official/Procedure-for-resolving-conflict-situations-in-University.pdf>);

Положення про гаранта освітньої програми в Київському національному університеті імені Тараса Шевченка

(<http://senate.univ.kiev.ua/?p=1678>);

Правила внутрішнього розпорядку у студентських гуртожитках Київського національного університету імені Тараса Шевченка (<https://studmisto.knu.ua/management/documents/regulation-documents/257-pravya-vnutrishnoho-rozporiadku>).

Доступність цих документів для учасників освітнього процесу забезпечується їх розміщенням на сайті університету.

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

До затвердження проект опису ОП був оприлюднений на розділі кафедри, яка відповідає за реалізацію цієї ОП (<https://rex.knu.ua/kafedra-radiotekhniki-ta-radioelektronnyh-system/>) сайту факультету радіофізики, електроніки та комп'ютерних систем (<https://rex.knu.ua>), пряме посилання на сторінку з оприлюдненим проектом нової редакції ОП <https://rex.knu.ua/zahyst-informatsiyi-v-telekomunikatsiyah-magistr-osvitno-profesijna-programa/> Для отримання зауважень та пропозицій зацікавлених сторін використовується електронна пошта деканату факультету радіофізики, електроніки та комп'ютерних систем rex@knu.ua та гаранта освітньої програми m_kononov@knu.ua.

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

<https://rex.knu.ua/zahyst-informatsiyi-v-telekomunikatsiyah-magistr-osvitno-profesijna-programa/>

11. Перспективи подальшого розвитку ОП

Якими загалом є сильні та слабкі сторони ОП?

Сильними сторонами даної ОП є те, що: 1. Підготовка здобувачів вищої освіти відбувається з урахуванням сучасного стану та тенденцій розвитку телекомунікаційної галузі, зокрема потреб постійного розвитку технологій та засобів, призначених для захисту інформації; 2. Здобувачі вищої освіти мають можливість в рамках формування індивідуальної освітньої траєкторії обрати один з блоків змістовно пов'язаних дисциплін для поглиблення підготовки у більш вузьких галузях; 3. Програма має хороший баланс практичних та теоретичних дисциплін, що дозволяє підготувати випускників до різнопланової діяльності в межах галузі та мати достатній для подальшого розвитку фундамент компетентностей; 4. Випускники ОП мають можливість продовжити навчання на 3-у рівні освіти у цьому ж університеті, який за рахунок високого рівня професійності фахівців та розвиненої дослідницької

бази створює гарні умови для наукового розвитку аспірантів, оскільки більшість викладачів ОП активно займаються науковою роботою; 5. Здобувачі вищої освіти мають хороші можливості доступу до науково-технічної інформації та оприлюднення власних результатів.

Слабкою стороною ОП є недостатня популярність у вступників цієї освітньо-професійної програми при наявності освітньо-наукової, яка реалізується тою ж кафедрою – фактично тільки на третій рік дії ОП вдалось її популяризувати на прийнятному рівні.

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

Розвиток ОП визначається основними тенденціями галузі, для якої готуються фахівці за цією програмою. Велика частина викликів пов'язана з тим, що потреба інформаційної безпеки значною мірою посунулась з ускладнення для злоумисника перехоплення сигналу в бік унеможливлення зняття інформації із отриманого сигналу. В першу чергу це пов'язано зі значним поширенням в сучасних телекомунікаціях бездротових технологій і пристроїв, взаємодія системи керування з якими пов'язана на саме на бездротових технологіях. Технології захисту, орієнтовані на таку особливість, активно розвиваються паралельно з використанням засобів моніторингу можливості перехоплення сигналу. Відповідно в рамках розвитку даної ОП є потреба більше уваги приділити у підготовці здобувачів вищої освіти таким технологіям. Іншою нагальною потребою розвитку даної ОП є роз'яснення здобувачам бакалаврського рівня, які забезпечують контингент вступників цієї ОП, відмінностей між освітньо-професійною та освітньо-науковою програмами, які існують паралельно, з метою забезпечення більш правильного вибору майбутнім вступником однієї з програм з врахуванням перспектив своєї подальшої професійної діяльності.

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

ПБ: Бугров Володимир Анатолійович

Дата: 30.03.2023 р.

Таблиця 1. Інформація про обов'язкові освітні компоненти ОП

Назва освітнього компонента	Вид компонента	Силабус або інші навчально-методичні матеріали		Якщо освітній компонент потребує спеціального матеріально-технічного та/або інформаційного забезпечення, наведіть відомості щодо нього*
		Назва файла	Хеш файла	
ОК 01 Методологія та організація наукових досліджень з основами інтелектуальної власності	навчальна дисципліна	<i>Metodol_nauk_dosl_dzh__intel_vlasn_2_023.pdf</i>	FfGekJpSV+7ZudaoAtHmMIM4hyiHIYRtXVX885cLz44=	Мультимедійний проектор, ноутбук, (все в наявності)
ОК 02 Професійна та корпоративна етика	навчальна дисципліна	<i>Prof_ta_corpor_ety_ka_2023.pdf</i>	mgzzapLE7+utGFch482Hd7y6OIs+Pqmi dWIPa+46uA=	Мультимедійний проектор, ноутбук, (все в наявності)
ОК 03 Теорія передавання інформації	навчальна дисципліна	<i>Teoriia_peredavanni_a_inform_2023.pdf</i>	dIISCRJrRhNy9ggnHSPg2TagUaGFCCI R8/pb1lLqXqo=	Мультимедійний проектор, ноутбук, (все в наявності)
ОК 04 Наноелектроніка та наноструктурні елементи радіоелектронних засобів	навчальна дисципліна	<i>Nanoelectr_ta_nano_el_elem_2023.pdf</i>	8NKozQaQzIiWPH8hsjT19FW9scti+qIl3md/Ao8Nxnc=	Модуль спряження науково-дослідної установки 09 ИОС-3 з ПК: UNO R3 BOARD ATMEGA328P-PU ATMEGA16U2 For Arduino UNO Original, мультимедійний проектор, ноутбук, (все в наявності), комп'ютерний клас кафедри радіотехніки та радіоелектронних систем вимірювальне обладнання лабораторій, Лаб. 506, 503, 206 кафедри фізичної електроніки, програмне забезпечення: Spectrum Navigator V.2.10 від MX-shell (безкоштовне), LibreOffice Calc (безкоштовне), GNU Octave (безкоштовне), LTspice (безкоштовне), R v 4.12 від CRAN (безкоштовне)
ОК 05 Оптимізація проектування радіоелектронних засобів	навчальна дисципліна	<i>Optimizatsiia_proektuvannia_2023.pdf</i>	5odbTLy7IDGHwh2EaJJKSViB/kejfCzZp/cDJ+XX7EY=	Навчальний набір модулів ARDUINO UNO, мультимедійний проектор, ноутбук, (все в наявності), комп'ютерний клас кафедри радіотехніки та радіоелектронних систем, практикум RELAB (ауд. 22), програмне забезпечення: LibreOffice Calc (безкоштовне), GNU Octave (безкоштовне), R v 4.12 від CRAN (безкоштовне).
ОК 06 Адаптивні системи обробки сигналів	навчальна дисципліна	<i>Adapt_systemy_obrobky_sygnaliv_2023.pdf</i>	358QPdTL2uYaUx4DyrkLmZx6uOoFSGm sLaES2ui9uag=	SDR USB тюнер RTL2832U + R820T2, широкосмугова направлена антена ВХОЕ, активна короткохвильова антена MiniWhip, uрconverter 150K-30MHZ HF, мультимедійний проектор, ноутбук, (все в наявності), комп'ютерний клас кафедри радіотехніки та радіоелектронних систем, практикум з радіотехніки кафедри радіотехніки та радіоелектронних систем (лаб. 222), програмне забезпечення: LibreOffice Calc (безкоштовне), CodeBlocks (безкоштовне), GNU Octave (безкоштовне), R v 4,12 від CRAN (безкоштовне)

ОК 07 Супутникові інформаційні системи	навчальна дисципліна	<i>Suputn_inform_systemy_2023.pdf</i>	7MM/pW3e61vzr6wIe3iOYn4m83nKmjKosqX699camG4=	Параблічна супутникова антена SA 900/1, мережове обладнання CISCO, мультимедійний проектор, ноутбук, (все в наявності), комп'ютерний клас кафедри радіотехніки та радіоелектронних систем, ОЦ Університету лаб. 117-118, програмне забезпечення: LibreOffice Calc (безкоштовне), GNU Octave (безкоштовне)
ОК 08 Комплексні системи захисту інформації	навчальна дисципліна	<i>Kompl_systemy_zakhystu_inf_2023.pdf</i>	ad3g3OszKozAuBfxHsXUZec62+6oInw2KdGii29Hofg=	Аналізатор спектру Signal Hound USB-SA44B, спектралізатор Agilent E7401A, антена вимірювальна АИ 5-0, антена вимірювальна рамочна АВР – 30, векторний генератор сигналів з комплектом випромінюючих антен Signal Hound VSG25A, програмний генератор шуму Adobe Audition 3.0, мультимедійний проектор, ноутбук, (все в наявності), комп'ютерний клас кафедри радіотехніки та радіоелектронних систем, практикум з технічного захисту інформації кафедри радіотехніки та радіоелектронних систем ауд. 36-б, програмне забезпечення: LibreOffice Calc (безкоштовне), GNU Octave (безкоштовне), Signal Hound Software - Spike Версія 3.4.1 та Shortcut to VSG25 Версія 1.0.4 (СПЗ)
ОК 09 Курсовий проект з розробки та конструювання складових систем захисту інформації	курслова робота (проект)	<i>Kursovyi_proekt_2023.pdf</i>	f2oYeFHsJJLCN6Ha12xMMSdCwZMmM9byvJ8ECRpdnZ4=	Не потребує
ОК 10 Безпека інформації та конкурентна розвідка в інженерії	навчальна дисципліна	<i>Bezpeka_inform_ta_konkur_rozvidka_2023.pdf</i>	La4zooXl+vtoq8nMrq7r+em+ksi7qCJBNe5LJw4LYb8=	Вимірювач шуму і вібрацій ВШВ-003М2, Комплект вимірювальних трансформаторів струму та напруги з перехідними кабелями ПВСН -ДК, мультимедійний проектор, ноутбук, (все в наявності), комп'ютерний клас кафедри радіотехніки та радіоелектронних систем, практикум з технічного захисту інформації кафедри радіотехніки та радіоелектронних систем: ауд. 36-б, програмне забезпечення: LibreOffice Calc (безкоштовне), GNU Octave (безкоштовне) Signal Hound Software - Spike Версія 3.4.1 та Shortcut to VSG25 Версія 1.0.4 (СПЗ),
ОК 11 Ділова англійська мова	навчальна дисципліна	<i>English_2023.pdf</i>	bDODJD/G5+QCFeaj5DwznpTR/kKKgeuGloTb1BBagG4=	Мультимедійний проектор, ноутбук, (все в наявності)
ОК 12 Виробнича практика	практика	<i>Vyrobnycha_praktyka_2023.pdf</i>	ZWk4DfhGaXnZQwMg8/xUwv3LjibjbU8Qdb4p2S5URcA=	Матеріально-технічне забезпечення бази практики
ОК 13 Дипломна робота магістра	підсумкова атестація	<i>Dyplomna_robota_2023.pdf</i>	olwghcWSzNzAXc38xgUXRezaHlxmaC51rGx1K/oasps=	Матеріально-технічне забезпечення бази виконання роботи

* 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
390561	Власенко Геннадій Миколайович	доцент, Сумісництво	Факультет радіофізики, електроніки та комп'ютерних систем	Диплом спеціаліста, Державний університет телекомунікацій, рік закінчення: 2017, спеціальність: 7.05090302 телекомунікаційні системи та мережі, Диплом кандидата наук ДК 029854, виданий 30.06.2005, Атестат доцента 12ДЦ 025371, виданий 01.07.2011	16	ОК 07 Супутникові інформаційні системи	Має другу фахову освіту, яка відповідає навчальній дисципліні (Диплом спеціаліста, Державний університет телекомунікацій, рік закінчення: 2017, спеціальність: 7.05090302 телекомунікаційні системи та мережі), співавтор посібників за тематикою навчальної дисципліни: 1. Срібна І.М., Є.І. Махонін, Власенко Г.М., Кирпач Л.А. Супутникові системи зв'язку і навігації.. – К.: ДУТ, 2019. –123 с. 2. Машков О.А., Кравченко Ю.В., Савченко В.А., Власенко Г.М. Сучасні космічні системи в локальних війнах та збройних конфліктах. – К.: Національна академія оборони України, 2007. – 116 с. Має публікації за тематикою навчальної дисципліни, наприклад: 1. Власенко Г.М., Махонін Є.І., Гілашвілі В.К. Концепція Державної науково-технічної космічної програми України на 2018-2022 р.р. Зв'язок. – Київ: ДУТ. – 2017. – Вип. 3 (127). – С. 23-29. 2. Власенко Г.М., Фролов В. Ф., Срібна І. М. Вплив іоносфери на якість роботи супутникових навігаційних систем. Зв'язок. – Київ: ДУТ. – 2017. – Вип. 6. – С. 12-14.
135034	Добронравова Ірина Серафимівна	завідувач кафедри, Основне місце роботи	Філософський факультет	Диплом доктора наук ДТ 010782, виданий 15.11.1991, Атестат професора ПР 000152, виданий 04.01.1993	9	ОК 01 Методологія та організація наукових досліджень з основами інтелектуальної власності	Професор кафедри, профільної відповідно до навчальної дисципліни – кафедри філософії та методології науки (до жовтня 2023 року протягом 35 років була завідувачем кафедри), президент Українського

синергетичного товариства.
Співавтор посібників та підручників за тематикою навчальної дисципліни, серед яких:

1. Добронравова І. С., Руденко О. В., Сидоренко Л. І. та ін. *Методологія та організація наукових досліджень : навч. посіб.* – К. : ВПЦ "Київський університет". – 2018. – 607 с.
2. Добронравова І. С., Сидоренко Л. І., Чуйко В. Л. та ін. *Філософія науки : підручник /за ред. І. С. Добронравої.* – К. : ВПЦ "Київський університет", 2018. – 255 с.
Проводить наукові дослідження в галузі методології науки, багато років викладає філософію та філософію науки студентам і аспірантам, Автор 2 монографій та більш ніж 100 наукових публікацій, серед яких:
3. Добронравова І.С., Сидоренко Л. І. *Філософія та методологія науки* – К. : ВПЦ "Київський університет", 2008. – 223 с.

1. I. Dobronravovfa, M. Nesterova, M. Delini. *Social Responsibility and Social Cohesion as drivers in the Sustainable Development of Universities // Baltic Journal of Economic Studies 2021-| Journal article DOI: 10.30525/2256-0742/2021-7-4-63-71*
2. Добронравова І. С. *Мультиверсум: філософська рефлексія над теоретичними ідеями та емпіричними даними.* Вісник Київського національного університету імені Тараса Шевченка. *Філософія*, 4(4), 2021. – с.5-13.
3. Добронравова І. С. *Дескриптивність нелінійного теоретичного знання та самоорганізація нелінійної науки.* – *Філософія освіти*, №1. – 2017. – с.30-43
4. Добронравова І. С. *Truth as Non-linear*

							Process. – Вісник Київського університету. Серія «Філософія», 2017. – с.5-8.
1589	Довбня Сергій Якович	доцент, Основне місце роботи	Факультет радіофізики, електроніки та комп'ютерних систем	Диплом кандидата наук ДК 001710, виданий 11.11.1998	39	ОК 10 Безпека інформації та конкурентна розвідка в інженерії	Має фахову відповідно до навчальної дисципліни освіти (Київське вище інженерне училище зв'язку, диплом ЗВ 042309, 20.06.1984). Має багаторічний досвід практичної роботи з захисту інформації. З 1984 по 2008 проходив військову службу на командних посадах військ зв'язку (серед іншого начальник відділення спеціального зв'язку), закладах вищої освіти (начальник факультету безпеки інформації, начальник факультету підготовки фахівців для СБ України, перший заступник начальника СФ СБ України), центрального апарату СБ України (заступник начальника ГУ/начальник УПДТР ГУ ТЗІ ДСТЗІ), Адміністрації Держспецзв'язку (начальник ДПТР). Після звільнення в запас працював на посадах, пов'язаних з інформаційною безпекою та технічним захистом інформації, наприклад провідного наукового співробітника відділу безпеки зв'язку наукового центру НТУУ «КПІ». Був редактором Інформаційно-аналітичного бюлетеню «Системи і засоби технічних розвідок та їх носії» ДСТСЗІ СБ України (2003-2008 р.). Має публікації, пов'язані з тематикою навчальної дисципліни, наприклад: 1. Глуцький В.І., Довбня С.Я., Катков Ю.І., Корнієнко І.В. Аналіз сучасного стану рішення питань захисту систем військового зв'язку від технічних розвідок Труді академії, т. № 54. – К.: НАОУ, 2004. – С. 171-178.

						<p>2. Довбня С.Я., Биков С.В., Зайкін В.В., Лапшин Д.Р. Основні питання щодо організації захисту від технічних розвідок вузлів та ліній урядового зв'язку. Інформаційний вісник ДСТСЗІ СБ України. Вип. № 1 (2). – К.: ДСТСЗІ СБ України, 2004. – С. 27-34.</p> <p>3. Положення про протидію технічним розвідкам Під керівництвом Довбня С.Я. Керівний документ (затверджений наказом Адміністрації Держспец-зв'язку від 06.12.2007 р. № 023 та зареєстрований у Міністерстві юстиції України 25.12.2007 р. за № 1393/14660).</p> <p>4. Довбня С.Я., Кривцун В.І., Четверіков І.О., Савран В.О. Солдатенко О.О. Науково-методичне забезпечення створення та функціонування системи інформаційної безпеки держави. Зб. наук. праць. - К.: ВІКНУ, 2014. - Вип. № 47. - с. 98-108.</p> <p>5. Довбня С.Я. Методологія використання засобів протидії технічним розвідкам в Україні. Зб. наук. доп. та тез науково-технічної конференції; м. Київ, 26-27 квітня 2018р. – с. 13-23 Є співавтором посібника за тематикою навчальної дисципліни Нікітчин О.М., Довбня С.Я., Четверіков І.О. Спеціальна підготовка співробітника служби безпеки магазину. Навчальний посібник. ТОВ "Нік-С". – 2014. – 60 с.</p>	
344356	Давиденко Анатолій Миколайович	доцент, Сумісництво	Факультет радіофізики, електроніки та комп'ютерних систем	Диплом доктора наук ДД 011826, виданий 29.06.2021, Диплом кандидата наук КД 025625, виданий 21.11.1990, Атестат старшого наукового співробітника (старшого	34	ОК 08 Комплексні системи захисту інформації	Має другу вищу освіту, яка відповідає навчальній дисципліні (Інформаційна безпека, НТТУ КПІ, диплом 12СПК 952747 від 22.05.2015). Має 30-річний досвід практичної та наукової роботи в галузі захисту інформації, Лауреат премії ім.С.О.Лебедева (2017 р.), захистив

дослідника) АС
001853,
виданий
13.06.2001

докторську дисертацію (13.05.2021) за тематикою, яка відповідає навчальній дисципліні «Методи та моделі адаптивного захисту та розмежування доступу до розподілених інформаційних ресурсів», спеціальність 05.13.21 – Системи захисту, Має публікації, які за напрямком відповідають навчальній дисципліні, наприклад:

1. Корченко А., Давиденко А., Шабан М., Казмірчук С., Структурна модель СППР при проведенні державних експертиз КСЗІ. – Безпека інформації. – 2020. – Т.26. – № 1. – С.14-27.
2. Давиденко А. Н., Анализ условий изменения количества параметров в адаптивных системах защиты информации. – Problems and perspectives in European education development: International scientific and practical conference, Prague, Czech Republic, 2016, pp.103-104.
3. O. Vysotska, A. Davydenko, «Authentication of information systems users, based on the analysis of their handwriting», Scientific and Practical Cyber Security Journal (SPCSJ), vol.2, no.4, pp. 51-63, 2018.
4. В. Евдокимов, А. Давиденко, С. Гильгурт, «Централизованный синтез реконфигурируемых аппаратных средств информационной безопасности на высокопроизводительных платформах», Захист інформації, Том. 20, № 4, С.247-258, 2018.
5. O. Vysotska, A. Davydenko, «Keystroke Pattern Authentication of Computer Systems Users as One of the Steps of Multifactor Authentication», Advances in Computer Science for Engineering and Education II. Advances in Intelligent

							Systems and Computing, vol. 938, pp. 356-368, 2019. Багато років викладає дисципліни із захисту інформації.
438325	Кишеня Юлія Володимирівна	доцент, Основне місце роботи	Навчально-науковий інститут філології	Диплом спеціаліста, Інститут економіки та нових технологій, рік закінчення: 2001, спеціальність: 030507 Переклад, Диплом кандидата наук ДК 042828, виданий 11.10.2007	18	ОК 11 Ділова англійська мова	Має фахову освіту (спеціальність «переклад», 2001 р.), тему дисертації (кандидат філологічних наук), пов'язану з англійською мовою (Регулятивний потенціал британських прислів'їв як засобів мовного втілення концептів, 2007 р.). Є досвід практичної роботи (2019–2022 р., перекладач у бюро перекладів «ТЕХНОЛЕКС» – участь у проєктах для Microsoft, Google, Adobe, HP, AWS, Indeed). Коло наукових інтересів – Лексикологія, дискурс, переклад, історія мови. Має більше 40 наукових публікацій, пов'язаних з англійською лінгвістикою, та методикою викладання мови, наприклад: 1. «Efficiency of letter correspondence» Іноземні мови на природничих факультетах. Міжкафедральний збірник наукових праць. – Випуск 5. – Київ: КНУ імені Тараса Шевченка, 2011. – С. 206-210 2. Порівняльний аналіз основних рис англійського й українського публіцистичного стилю Науковий вісник Чернівецького університету. Германська філологія. – 2014. – Вип. 692-693. – С. 44-47. 3. Репрезентація концепту УКРАЇНА для іноземної аудиторії. Актуальні питання іноземної філології. – Луцьк: Східноєвроп. нац. ун-т ім. Лесі Українки, 2019. – № 9. – С. 152-157. Має більше 20 методичних розробок відповідної тематики, наприклад : 1. Курс лекцій з дисципліни „Історія англійської мови” для студентів III курсу

						денної форми навчання зі спеціальності 6.030500 – „Переклад”, Кременчук, 2003, 60 с. 2. Курс лекцій з дисципліни „Прагматичні проблеми послідовного двостороннього перекладу” для студентів 4 курсу денної форми навчання спеціальності 6.030500 – „Переклад”, Кременчук, 2006, 50 стор. 3. Навчальна програма для студентів немовних спеціальностей (другий рік навчання) на 2010-2011 н.р. Практичний курс англійської мови. Київ, 2010, 48 с.	
168827	Подолян Галина Петрівна	доцент, Основне місце роботи	Філософський факультет	Диплом кандидата наук ДК 024876, виданий 30.06.2004, Атестат доцента 12/ДЦ 033618, виданий 25.01.2013	22	ОК 02 Професійна та корпоративна етика	Має фахову освіту відповідно до навчальної дисципліни (Філософський факультет КНУ імені Тараса Шевченка, 1996), Захищена дисертація за тематикою, що відповідає дисципліні (Містичний досвід в контексті осягнення моралі як духовного феномена, 2004 р.) Багато років викладає дисципліни з етики, співавтор посібників за тематикою навчальної дисципліни: 1. Нападиста В.Г., Шинкаренко О.В.,... Подолян Г.П. та ін. Професійна та корпоративна етика. – К.: ВПЦ " Київський університет". – 2019.– 367 с. 2. Аболіна Т.Г., Нападиста В.Г., ... Подолян Г.П. та ін. Прикладна етика.– К.: "Центр учбової літератури КНУТШ". – 2012.–392 с. Проводить наукові дослідження з проблем етики, має наукові публікації за тематикою навчальної дисципліни, серед яких: 1. Подолян Г.П. Соціальні засади корпоративної культури // Українські культурологічні студії. Збірник наукових праць. - К.: ВПЦ

							<p>«Київський університет», 2018. --№1(2). С.32-36;</p> <p>2. Подолян Г.П. Проблеми соціальної поляризації у сучасних містах // Українські культурологічні студії. Збірник наукових праць. - К.: ВПЦ «Київський університет», 2019. --№2(4). с.92-97.</p> <p>3. Подолян Г.П. Соціально-економічні практики у процесах формування корпоративної культури // Науковий журнал «Молодий вчений». №9 (109) вересень 2022. – с.33-39.</p> <p>4. Подолян Г.П. Науковий аналіз тенденцій розвитку корпоративної культури // Гілея: науковий вісник. Збірник наукових праць/ Гол. ред. В. М. Вашкевич. – К.: ВПУАН, 2022. - Випуск 176. – Київ, 2022. – С.26-31.</p>
334318	Бех Ігор Іванович	доцент, Основне місце роботи	Факультет радіофізики, електроніки та комп'ютерних систем	Диплом кандидата наук ДК 045031, виданий 15.04.2008, Аттестат доцента 12ДЦ 028551, виданий 10.11.2011	20	ОК 04 Наноелектроніка та наноструктурні елементи радіоелектронних засобів	<p>Має фахову освіту відповідно до навчальної дисципліни (КНУ імені Тараса Шевченка, радіофізика та електроніка), захистив кандидатську дисертацію за тематикою, яка відповідає навчальній дисципліні "Фізико-хімічні та емісійні властивості гетерогенних систем на основі скандію", в якій досліджувались емісійні властивості наноструктур на поверхні твердих тіл, що безпосередньо відноситься до процесів їх формування. Є співавтором посібників з радіоелектроніки та фізичної електроніки:</p> <p>1. Бех. І.І., Левитський С.М. Фізичні основи комп'ютерної електроніки. - Київ: Карбон, 2010. - 233 с.,</p> <p>2. Ільченко В.В., Бех І.І., Костюкевич О.М., та ін. Фізична електроніка. Емісійна електроніка. – К.: ВПЦ "Київський університет". – 2011. – 127 с.</p>
32066	Ольшєвськи	доцент,	Факультет	Диплом	33	ОК 05	Проводить

	й Сергій Валентинович	Основне місце роботи	радіофізики, електроніки та комп'ютерних систем	доктора наук ДД 007367, виданий 01.02.2018, Диплом кандидата наук ДК 005493, виданий 12.01.2000		Оптимізація проектування радіоелектрон них засобів	дослідження за тематикою, близькою до навчальної дисципліни (використання стандартних методів розв'язання загальної задачі оптимізації для моделювання складних систем та процесів довільної природи). Має публікації за тематикою навчальної дисципліни, наприклад: 1. Olszewski, S., Boskin, O., Application of a combined approach for predicting a peptide- protein binding affinity using regulatory regression methods with advance reduction of features.– Proceedings of the 2019 10th IEEE International Conference on Intelligent Data Acquisition and Advanced Computing Systems: Technology and Applications, IDAACS-2019.–2019.– 1.– pp.431-435.– 8924244, Scopus, 2. Olszewski, S., Lurie, I., Lytvynenko, V., and all, The use of inductive methods to identify subtypes of glioblastomas in gene clustering.–CEUR Workshop Proceedings.–2020, 2631.–pp.406-418, Scopus 3. Olszewski, S., Demchenko, V., Voronenko, M., and all, Modeling and predicting the organochlorine pesticides concentration in the child's body based on their accumulation in the mother's body.– CEUR Workshop Proceedings– 2020.– 2631.– pp.419-432, Scopus 4. Olszewski, S., Lurie, I., Lytvynenko, V., and all, Application of inductive bayesian hierarchical clustering algorithm to identify brain tumors.– Advances in Intelligent Systems and Computing.–2021.– 1246 AISC.–pp.567- 584, Scopus
32066	Ольшевський Сергій Валентинович	доцент, Основне місце роботи	Факультет радіофізики, електроніки та комп'ютерних систем	Диплом доктора наук ДД 007367, виданий 01.02.2018,	33	ОК оз Теорія передавання інформації	Проводить дослідження за тематикою, близькою до навчальної дисципліни

				Диплом кандидата наук ДК 005493, виданий 12.01.2000		(створення телекомунікаційних каналів в стохастичних середовищах, зокрема в умовах іоносферних збурень, розробка алгоритмів виділення корисної інформації із стохастичних сигналів складної природи, зокрема змішаних спектрів різної природи). Має публікації за тематикою навчальної дисциплін, наприклад; 1. Serge Olszewski, Andrzej Smolarz, Irene Lurie, Volodymyr Lytvynenko та ін. "Preprocessing optical spectra superposition for further decomposition", // Proc. of SPIE, Vol.11045, P.110450Z-1- 110450Z-6 , Scopus, 2. Serge Olszewski, Andrzej Smolarz, Irene Lurie, Volodymyr Lytvynenko та ін. "Detection of hidden parameters the classification of trends in the analysis of multifractal spectra", – Proc. of SPIE. – Vol.11045. – P. 1104510-1 - 1104510-7. Scopus, 3. Olszewski, S., Murzenko, O., Some Features of the Numerical Deconvolution of Mixed Molecular Spectra. – Springer, Advances in Intelligent Systems and Computing, –Vol. 1020. – P.20-34. Scopus. Має 9-річний досвід викладання дисципліни, пов'язаної з теорією передавання інформації - «Цифрове оброблення сигналів».	
334323	Жиров Геннадій Борисович	доцент, Основне місце роботи	Факультет радіофізики, електроніки та комп'ютерних систем	Диплом кандидата наук ДК 061266, виданий 04.07.2006, Атестат старшого наукового співробітника (старшого дослідника) АС 007401, виданий 01.07.2010	30	ОК 06 Адаптивні системи обробки сигналів	Захистив дисертацію, частина якої є пов'язаною з тематикою навчальної дисципліни, «Методика контролю технічного стану цифрових типових елементів заміни в радіоелектронних засобах озброєння з використанням енергостатичного методу діагностування», у якій використовувались методи адаптивної обробки діагностичних

						<p>сигналів, при прийнятті рішення про визначення несправного елемента.</p> <p>Має публікації з математичним апаратом досліджень, який використовується в навчальній дисципліні, наприклад:</p> <p>1. Жиров Г.Б. Удосконалений алгоритм оптимізації параметрів процесу адаптивного технічного обслуговування складного об'єкта. – Збірник наукових праць Військового інституту Київського національного університету імені Тараса Шевченка. – 2019. – № 63. – С. 19–27.</p> <p>2. S. V. Lienkov, H. B.Zhirov, I. V.Tolok, Ye. S Lienkov. Simulation model of the adaptive maintenance procedure of complex radioelectronic facilities .– <i>Радиоелектроніка, інформатика, управління</i>. – 2020. - №1(48). - С.63-75. WoS.</p> <p>3. Zhyrov G., Lenkov E., Tolok I. etc. Algorithm for optimizing the parameters of the maintenance process according to the state with a constant periodicity of control over the criterion of minimum unit cost of operation .– <i>International Journal of Advanced Trends in Computer Science and Engineering</i>. – 2020.– Vol. 9. - №4.–pp.5083-5088. Scopus.</p>
--	--	--	--	--	--	---

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

Програмні результати навчання ОП	ПРН відповідає результату навчання, визначено му стандартом вищої освіти (або охоплює його)	Обов'язкові освітні компоненти, що забезпечують ПРН	Методи навчання	Форми та методи оцінювання
ПРН 20. Розв'язувати	<input type="checkbox"/>	ОК 09 Курсовий проект з розробки та	Самостійна робота, консультації	Захист курсового проекту

складні дослідницькі та інженерно-технічні задачі у галузі телекомунікацій та радіотехніки з врахуванням вимог захисту інформації, які вимагають фундаментальних знань у галузі фізики, математики, комп'ютерних технологій, моделювання		конструювання складових систем захисту інформації		
		ОК 03 Теорія передавання інформації	Лекції, практичні, самостійна робота, консультації	Усне опитування, контрольна робота, колоквиум, залік
		ОК 12 Виробнича практика	Практика, консультації	Захист практики
		ОК 13 Дипломна робота магістра	Самостійна робота, консультації	Підсумкова атестація – захист дипломної роботи
ПРН 19. Об'єктивно оцінювати отримані результати та їх інтерпретацію, забезпечувати їх надійність та достовірність	<input type="checkbox"/>	ОК 13 Дипломна робота магістра	Самостійна робота, консультації	Підсумкова атестація – захист дипломної роботи
		ОК 12 Виробнича практика	Практика, консультації	Захист практики
		ОК 09 Курсовий проект з розробки та конструювання складових систем захисту інформації	Самостійна робота, консультації	Захист курсового проекту
		ОК 02 Професійна та корпоративна етика	Лекції, семінари, самостійна робота, консультації	Усне опитування, тест, оцінювання доповідей, есе та аналітичних оглядів, контрольна робота, залік
		ОК 01 Методологія та організація наукових досліджень з основами інтелектуальної власності	Лекції, семінари, самостійна робота, консультації	Усне опитування, оцінювання реферату, оцінювання доповідей, тест, залік
ПРН 18. Примати відповідальність за рішення в рамках самостійної та сумісної роботи	<input type="checkbox"/>	ОК 13 Дипломна робота магістра	Самостійна робота, консультації	Підсумкова атестація – захист дипломної роботи
		ОК 12 Виробнича практика	Практика, консультації	Захист практики
		ОК 09 Курсовий проект з розробки та конструювання складових систем захисту інформації	Самостійна робота, консультації	Захист курсового проекту
		ОК 05 Оптимізація проектування радіоелектронних засобів	Лекції, практичні, лабораторні роботи, самостійна робота, консультації	Усне опитування, контрольна робота, колоквиум, екзамен
ПРН 17. Публічно захищати результати дослідження	<input type="checkbox"/>	ОК 13 Дипломна робота магістра	Самостійна робота, консультації	Підсумкова атестація – захист дипломної роботи
		ОК 12 Виробнича практика	Практика, консультації	Захист практики
		ОК 11 Ділова англійська мова	Практичні, консультації	Усне опитування, оцінювання самостійної роботи, контрольна робота, екзамен
		ОК 09 Курсовий проект з розробки та конструювання складових систем захисту інформації	Самостійна робота, консультації	Захист курсового проекту
		ОК 05 Оптимізація проектування радіоелектронних засобів	Лекції, практичні, лабораторні роботи, самостійна робота, консультації	Усне опитування, контрольна робота, колоквиум, екзамен

<i>ПРН 16. Представити результати дослідження у вигляді статей та доповідей на конференціях</i>	<input type="checkbox"/>	ОК 09 Курсовий проект з розробки та конструювання складових систем захисту інформації	Самостійна робота, консультації	Захист курсового проекту
		ОК 13 Дипломна робота магістра	Самостійна робота, консультації	Підсумкова атестація – захист дипломної роботи
		ОК 12 Виробнича практика	Практика, консультації	Захист практики
		ОК 11 Ділова англійська мова	Практичні, консультації	Усне опитування, оцінювання самостійної роботи, контрольна робота, екзамен
<i>ПРН 15. Застосовувати знання для вирішення конкретних інженерно-технічних задач телекомунікації та захисту інформації</i>	<input type="checkbox"/>	ОК 05 Оптимізація проектування радіоелектронних засобів	Лекції, практичні, лабораторні роботи, самостійна робота, консультації	Усне опитування, контрольна робота, колоквиум, екзамен
		ОК 09 Курсовий проект з розробки та конструювання складових систем захисту інформації	Самостійна робота, консультації	Захист курсового проекту
		ОК 12 Виробнича практика	Практика, консультації	Захист практики
		ОК 13 Дипломна робота магістра	Самостійна робота, консультації	Підсумкова атестація – захист дипломної роботи
<i>ПРН 14. Виконувати приписи стандартів та вимоги уніфікації, в тому числі для забезпечення захисту інформації</i>	<input type="checkbox"/>	ОК 13 Дипломна робота магістра	Самостійна робота, консультації	Підсумкова атестація – захист дипломної роботи
		ОК 12 Виробнича практика	Практика, консультації	Захист практики
		ОК 09 Курсовий проект з розробки та конструювання складових систем захисту інформації	Самостійна робота, консультації	Захист курсового проекту
<i>ПРН 13. Забезпечувати метрологічну коректність вимірювань та обробки їх результатів</i>	<input type="checkbox"/>	ОК 13 Дипломна робота магістра	Самостійна робота, консультації	Підсумкова атестація – захист дипломної роботи
		ОК 12 Виробнича практика	Практика, консультації	Захист практики
		ОК 09 Курсовий проект з розробки та конструювання складових систем захисту інформації	Самостійна робота, консультації	Захист курсового проекту
<i>ПРН 12. Забезпечувати планування дослідження та необхідну для його проведення експлуатацію лабораторного обладнання</i>	<input type="checkbox"/>	ОК 13 Дипломна робота магістра	Самостійна робота, консультації	Підсумкова атестація – захист дипломної роботи
		ОК 12 Виробнича практика	Практика, консультації	Захист практики
		ОК 09 Курсовий проект з розробки та конструювання складових систем захисту інформації	Самостійна робота, консультації	Захист курсового проекту
<i>ПРН 11. Обирати складові для виконання дослідницьких проектів із врахуванням ефективності, технологічності, вимог захищеності інформації</i>	<input type="checkbox"/>	ОК 13 Дипломна робота магістра	Самостійна робота, консультації	Підсумкова атестація – захист дипломної роботи
		ОК 12 Виробнича практика	Практика, консультації	Захист практики
		ОК 09 Курсовий проект з розробки та конструювання складових систем	Самостійна робота, консультації	Захист курсового проекту

		захисту інформації		
<i>ПРН 9. Знаходити і аналізувати потрібну для роботи наукову та інженерно-технічну інформацію</i>	<input type="checkbox"/>	ОК 13 Дипломна робота магістра	Самостійна робота, консультації	Підсумкова атестація – захист дипломної роботи
		ОК 12 Виробнича практика	Практика, консультації	Захист практики
		ОК 11 Ділова англійська мова	Практичні, консультації	Усне опитування, оцінювання самостійної роботи, контрольна робота, екзамен
		ОК 10 Безпека інформації та конкурентна розвідка в інженерії	Лекції, практичні, лабораторні роботи, самостійна робота, консультації	Усне опитування, оцінювання самостійної роботи, в т.ч. звітів з лабораторних робіт, екзамен
		ОК 08 Комплексні системи захисту інформації	Лекції, практичні, лабораторні роботи, самостійна робота, консультації	Усне опитування, контрольна робота, оцінювання самостійної роботи, в т.ч. звітів з лабораторних робіт, екзамен
		ОК 07 Супутникові інформаційні системи	Лекції, практичні, лабораторні роботи, самостійна робота, консультації	Усне опитування, контрольна робота, оцінювання самостійної роботи, в т.ч. звітів з лабораторних робіт, залік
		ОК 06 Адаптивні системи обробки сигналів	Лекції, практичні, лабораторні роботи, самостійна робота, консультації	Усне опитування, контрольна робота, оцінювання самостійної роботи, в т.ч. звітів з лабораторних робіт, екзамен
		ОК 05 Оптимізація проектування радіоелектронних засобів	Лекції, практичні, лабораторні роботи, самостійна робота, консультації	Усне опитування, контрольна робота, колоквиум, екзамен
		ОК 04 Наноелектроніка та наноструктурні елементи радіоелектронних засобів	Лекції, практичні, лабораторні роботи, самостійна робота, консультації	Усне опитування, контрольна робота, оцінювання самостійної роботи, в т.ч. звітів з лабораторних робіт, екзамен
		ОК 03 Теорія передавання інформації	Лекції, практичні, самостійна робота, консультації	Усне опитування, контрольна робота, колоквиум, залік
		ОК 01 Методологія та організація наукових досліджень з основами інтелектуальної власності	Лекції, семінари, самостійна робота, консультації	Усне опитування, оцінювання реферату, оцінювання доповідей, тест, залік
		ОК 09 Курсовий проект з розробки та конструювання складових систем захисту інформації	Самостійна робота, консультації	Захист курсового проекту
<i>ПРН 8. Знати етичні та соціально-економічні основи сучасного суспільства</i>	<input type="checkbox"/>	ОК 02 Професійна та корпоративна етика	Лекції, семінари, самостійна робота, консультації	Усне опитування, тест, оцінювання доповідей, есе та аналітичних оглядів, контрольна робота, залік
		ОК 01 Методологія та організація наукових досліджень з основами інтелектуальної власності	Лекції, семінари, самостійна робота, консультації	Усне опитування, оцінювання реферату, оцінювання доповідей, тест, залік

<i>ПРН 10. Обирати та використовувати методи та засоби дослідження та проектування для потреб телекомунікації та захисту інформації</i>	<input type="checkbox"/>	ОК 13 Дипломна робота магістра	Самостійна робота, консультації	Підсумкова атестація – захист дипломної роботи
		ОК 12 Виробнича практика	Практика, консультації	Захист практики
		ОК 09 Курсовий проект з розробки та конструювання складових систем захисту інформації	Самостійна робота, консультації	Захист курсового проекту
		ОК 05 Оптимізація проектування радіоелектронних засобів	Лекції, практичні, лабораторні роботи, самостійна робота, консультації	Усне опитування, контрольна робота, колоквіум, екзамен
<i>ПРН 1. Знати теорії та моделі, перспективні для досліджень та інноваційної діяльності у сфері радіотехніки, електроніки та телекомунікацій, в тому числі для захисту інформації</i>	<input type="checkbox"/>	ОК 08 Комплексні системи захисту інформації	Лекції, практичні, лабораторні роботи, самостійна робота, консультації	Усне опитування, контрольна робота, оцінювання самостійної роботи, в т.ч. звітів з лабораторних робіт, екзамен
		ОК 07 Супутникові інформаційні системи	Лекції, практичні, лабораторні роботи, самостійна робота, консультації	Усне опитування, контрольна робота, оцінювання самостійної роботи, в т.ч. звітів з лабораторних робіт, залік
		ОК 06 Адаптивні системи обробки сигналів	Лекції, практичні, лабораторні роботи, самостійна робота, консультації	Усне опитування, контрольна робота, оцінювання самостійної роботи, в т.ч. звітів з лабораторних робіт, екзамен
		ОК 05 Оптимізація проектування радіоелектронних засобів	Лекції, практичні, лабораторні роботи, самостійна робота, консультації	Усне опитування, контрольна робота, колоквіум, екзамен
		ОК 04 Наноелектроніка та наноструктурні елементи радіоелектронних засобів	Лекції, практичні, лабораторні роботи, самостійна робота, консультації	Усне опитування, контрольна робота, оцінювання самостійної роботи, в т.ч. звітів з лабораторних робіт, екзамен
		ОК 03 Теорія передавання інформації	Лекції, практичні, самостійна робота, консультації	Усне опитування, оцінювання реферату, оцінювання доповідей, тест, залік
<i>ПРН 2. Знати методологію наукових досліджень</i>	<input type="checkbox"/>	ОК 13 Дипломна робота магістра	Самостійна робота, консультації	Підсумкова атестація – захист дипломної роботи
		ОК 12 Виробнича практика	Практика, консультації	Захист практики
		ОК 02 Професійна та корпоративна етика	Лекції, семінари, самостійна робота, консультації	Усне опитування, тест, оцінювання доповідей, есе та аналітичних оглядів, контрольна робота, залік
		ОК 01 Методологія та організація наукових досліджень з основами інтелектуальної власності	Лекції, семінари, самостійна робота, консультації	Усне опитування, оцінювання реферату, оцінювання доповідей, тест, залік
<i>ПРН 7. Знати теоретичні основи та принципи реалізації засобів та методів захисту інформації</i>	<input type="checkbox"/>	ОК 10 Безпека інформації та конкурентна розвідка в інженерії	Лекції, практичні, лабораторні роботи, самостійна робота, консультації	Усне опитування, оцінювання самостійної роботи, в т.ч. звітів з лабораторних робіт, екзамен
		ОК 09 Курсовий проект з розробки та	Самостійна робота, консультації	Захист курсового проекту

		конструювання складових систем захисту інформації		
		ОК 08 Комплексні системи захисту інформації	Лекції, практичні, лабораторні роботи, самостійна робота, консультації	Усне опитування, контрольна робота, оцінювання самостійної роботи, в т.ч. звітів з лабораторних робіт, екзамен
<i>ПРН 4. Знати аналогові та цифрові, в тому числі адаптивні, методи обробки інформації, для потреб телекомунікації та захисту інформації</i>	<input type="checkbox"/>	ОК 09 Курсовий проект з розробки та конструювання складових систем захисту інформації	Самостійна робота, консультації	Захист курсового проекту
		ОК 08 Комплексні системи захисту інформації	Лекції, практичні, лабораторні роботи, самостійна робота, консультації	Усне опитування, контрольна робота, оцінювання самостійної роботи, в т.ч. звітів з лабораторних робіт, екзамен
		ОК 07 Супутникові інформаційні системи	Лекції, практичні, лабораторні роботи, самостійна робота, консультації	Усне опитування, контрольна робота, оцінювання самостійної роботи, в т.ч. звітів з лабораторних робіт, залік
		ОК 06 Адаптивні системи обробки сигналів	Лекції, практичні, лабораторні роботи, самостійна робота, консультації	Усне опитування, контрольна робота, оцінювання самостійної роботи, в т.ч. звітів з лабораторних робіт, екзамен
		ОК 04 Нанoeлектроніка та наноструктурні елементи радіoeлектронних засобів	Лекції, практичні, лабораторні роботи, самостійна робота, консультації	Усне опитування, контрольна робота, оцінювання самостійної роботи, в т.ч. звітів з лабораторних робіт, екзамен
		ОК 10 Безпека інформації та конкурентна розвідка в інженерії	Лекції, практичні, лабораторні роботи, самостійна робота, консультації	Усне опитування, оцінювання самостійної роботи, в т.ч. звітів з лабораторних робіт, екзамен
<i>ПРН 5. Знати архітектуру телекомунікаційних систем, їх апаратні та програмні складові, тенденції їх розвитку</i>	<input type="checkbox"/>	ОК 03 Теорія передавання інформації	Лекції, практичні, самостійна робота, консультації	Усне опитування, контрольна робота, колоквіум, залік
		ОК 04 Нанoeлектроніка та наноструктурні елементи радіoeлектронних засобів	Лекції, практичні, лабораторні роботи, самостійна робота, консультації	Усне опитування, контрольна робота, оцінювання самостійної роботи, в т.ч. звітів з лабораторних робіт, екзамен
		ОК 07 Супутникові інформаційні системи	Лекції, практичні, лабораторні роботи, самостійна робота, консультації	Усне опитування, контрольна робота, оцінювання самостійної роботи, в т.ч. звітів з лабораторних робіт, залік
		ОК 10 Безпека інформації та конкурентна розвідка в інженерії	Лекції, практичні, лабораторні роботи, самостійна робота, консультації	Усне опитування, оцінювання самостійної роботи, в т.ч. звітів з лабораторних робіт, екзамен
		ОК 09 Курсовий проект з розробки та конструювання складових систем захисту інформації	Самостійна робота, консультації	Захист курсового проекту
<i>ПРН 3. Знати аналогову та</i>	<input type="checkbox"/>	ОК 10 Безпека інформації та	Лекції, практичні, лабораторні роботи,	Усне опитування, оцінювання самостійної

цифрову схемотехніку, методи та засоби їх моделювання та конструювання, використання для досліджень, в тому числі для потреб телекомунікації та захисту інформації		конкурентна розвідка в інженерії	самостійна робота, консультації	роботи, в т.ч. звітів з лабораторних робіт, екзамен
		ОК 09 Курсовий проект з розробки та конструювання складових систем захисту інформації	Самостійна робота, консультації	Захист курсового проекту
		ОК 05 Оптимізація проектування радіоелектронних засобів	Лекції, практичні, лабораторні роботи, самостійна робота, консультації	Усне опитування, контрольна робота, колоквіум, екзамен
		ОК 04 Наноелектроніка та наноструктурні елементи радіоелектронних засобів	Лекції, практичні, лабораторні роботи, самостійна робота, консультації	Усне опитування, контрольна робота, оцінювання самостійної роботи, в т.ч. звітів з лабораторних робіт, екзамен
ПРН 6. Знати сучасні телекомунікаційні та мережеві технології, тенденції їх розвитку	<input type="checkbox"/>	ОК 10 Безпека інформації та конкурентна розвідка в інженерії	Лекції, практичні, лабораторні роботи, самостійна робота, консультації	Усне опитування, оцінювання самостійної роботи, в т.ч. звітів з лабораторних робіт, екзамен
		ОК 09 Курсовий проект з розробки та конструювання складових систем захисту інформації	Самостійна робота, консультації	Захист курсового проекту
		ОК 08 Комплексні системи захисту інформації	Лекції, практичні, лабораторні роботи, самостійна робота, консультації	Усне опитування, контрольна робота, оцінювання самостійної роботи, в т.ч. звітів з лабораторних робіт, екзамен
		ОК 07 Супутникові інформаційні системи	Лекції, практичні, лабораторні роботи, самостійна робота, консультації	Усне опитування, контрольна робота, оцінювання самостійної роботи, в т.ч. звітів з лабораторних робіт, залік
		ОК 06 Адаптивні системи обробки сигналів	Лекції, практичні, лабораторні роботи, самостійна робота, консультації	Усне опитування, контрольна робота, оцінювання самостійної роботи, в т.ч. звітів з лабораторних робіт, екзамен
		ОК 05 Оптимізація проектування радіоелектронних засобів	Лекції, практичні, лабораторні роботи, самостійна робота, консультації	Усне опитування, контрольна робота, колоквіум, екзамен
		ОК 03 Теорія передавання інформації	Лекції, практичні, самостійна робота, консультації	Усне опитування, контрольна робота, колоквіум, залік