

**ВІДОМОСТІ**  
про самооцінювання освітньої програми

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

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:*

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

## Загальні відомості

### 1. Інформація про ЗВО (ВСП ЗВО)

Реєстраційний номер ЗВО у ЄДЕБО	<b>41</b>
Повна назва ЗВО	<b>Київський національний університет імені Тараса Шевченка</b>
Ідентифікаційний код ЗВО	<b>02070944</b>
ПІБ керівника ЗВО	<b>Бугров Володимир Анатолійович</b>
Посилання на офіційний веб-сайт ЗВО	<b><a href="http://www.univ.kiev.ua">http://www.univ.kiev.ua</a></b>

### 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	<b>24556</b>
Назва ОП	<b>Захист інформації в телекомунікаціях</b>
Галузь знань	<b>17 Електроніка та телекомунікації</b>
Спеціальність	<b>172 Телекомунікації та радіотехніка</b>
Спеціалізація (за наявності)	<i>відсутня</i>
Рівень вищої освіти	<b>Магістр</b>
Тип освітньої програми	<b>Освітньо-професійна</b>
Вступ на освітню програму здійснюється на основі ступеня (рівня)	<b>Бакалавр</b>
Структурний підрозділ (кафедра або інший підрозділ), відповідальний за реалізацію ОП	<b>Кафедра радіотехніки та радіоелектронних систем факультету радіофізики, електроніки та комп'ютерних систем</b>
Інші навчальні структурні підрозділи (кафедра або інші підрозділи), залучені до реалізації ОП	<b>кафедра етики, естетики та культурології філософського факультету; кафедра філософії та методології науки філософського факультету</b>
Місце (адреса) провадження освітньої діяльності за ОП	<b>Україна, 03187, місто Київ, просп. Академіка Глушкова, 4-Г</b>
Освітня програма передбачає присвоєння професійної кваліфікації	<i>передбачає</i>
Професійна кваліфікація, яка присвоюється за ОП (за наявності)	<b>Інженер-дослідник</b>
Мова (мови) викладання	<b>Українська</b>
ID гаранта ОП у ЄДЕБО	<b>336395</b>
ПІБ гаранта ОП	<b>Кононов Михайло Володимирович</b>
Посада гаранта ОП	<b>доцент</b>
Корпоративна електронна адреса гаранта ОП	<b><a href="mailto:m_kononov@knu.ua">m_kononov@knu.ua</a></b>
Контактний телефон гаранта ОП	<b>+38(067)-500-09-78</b>
Додатковий телефон гаранта ОП	<b>+38(044)-526-05-42</b>

<b>Форми здобуття освіти на ОП</b>	<b>Термін навчання</b>
очна денна	1 р. 4 міс.

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

Телекомунікації є обов'язковою складовою, що забезпечує ефективну діяльність підприємств та установ. Відповідно є потреба у фахівцях цієї спеціальності, які забезпечують роботу як постачальників, так і споживачів телекомунікаційних послуг. В сучасних умовах особливу увагу в межах телекомунікаційної галузі має інформаційна безпека, тобто забезпечення цілісності та доступності інформації і, що є надзвичайно важливим в умовах наявності високотехнологічних засобів втручання, її конфіденційності.

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 спирається на акредитацію спеціальності 172 "Телекомунікації та радіотехніка" і як програма акредитується вперше. Як на момент розробки, так і на поточний момент затвердженого стандарту вищої освіти рівня "магістр" з даної спеціальності не існує. Відповідно, при розробці ОП робоча група спиралась на загальні потреби галузі та специфіку розроблюваної програми. ОП було розроблено робочою групою у складі: керівник – гарант ОП доц. Кононов Михайло Володимирович (раніше мав досвід завідування кафедрою та впровадження в освітній процес нової програми), члени групи – доц. Резніков Михайло Ігорович (на той момент завідувач кафедри), доц. Довбня Сергій Якович (має великий досвід роботи в галузі захисту інформації), доц. Фелінський Георгій Станіславович (фахівець з використання електродинаміки у телекомунікаційній галузі).

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	2021 - 2022	5	5	0
2 курс	2020 - 2021	2	1	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	20330 Телекомунікації та радіотехніка (на основі ОКР молодшого спеціаліста) 24173 Інформаційна безпека телекомунікаційних систем і мереж (на основі ОКР молодшого спеціаліста) 327 Мережеві та інтернет-технології 2228 Телекомунікації та радіотехніка 18888 Інформаційна безпека телекомунікаційних систем і мереж 49757 Інформаційна безпека телекомунікаційних систем і мереж (на основі ОПС фахового молодшого бакалавра)
другий (магістерський) рівень	20332 Інформаційна безпека телекомунікаційних систем і мереж 49566 Мережеві та інтернет технології 1483 Радіоелектронні пристрої, системи та комплекси

	<b>24556</b> Захист інформації в телекомунікаціях
третій (освітньо-науковий/освітньо-творчий) рівень	<b>37144</b> Телекомунікації та радіотехніка

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

	Загальна площа	Навчальна площа
Усі приміщення ЗВО	283553	82608
Власні приміщення ЗВО (на праві власності, господарського відання або оперативного управління)	283553	82608
Приміщення, які використовуються на іншому праві, аніж право власності, господарського відання або оперативного управління (оренда, безоплатне користування тощо)	0	0
Приміщення, здані в оренду	2156	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_osu_prohramy.pdf</i>	zluSQEYX/jXSN69ZA3v3vA8yFERe324Rno539It4c+g=
Навчальний план за ОП	<i>navch_plan.pdf</i>	2Cq6RCI3RCDZtalKaTHDVFvGH4KBwl/eg2+EC4EKueFk= =
Рецензії та відгуки роботодавців	<i>Retsenziia_1.pdf</i>	x+mxQGjAytzgoSoZQklvUnAMF1jEKQcKR1VoMkBVBl4= =
Рецензії та відгуки роботодавців	<i>Retsenziia_2.pdf</i>	yOfxUrMrPOg/N5+L8SpaSFUhy4kWmf+tDck/lAfBAYo= =

### 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 вирішувати складні інженерно-технічні та інноваційні задачі, а саме самостійно ставити та розв'язувати складні технічні завдання, які передбачають проведення досліджень у галузі "Електроніка та телекомунікації" із застосуванням комп'ютерних технологій, методів фізики, математики та інженерії, методів 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" (впроваджена з цього 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 вибіркових блоків.

#### 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 <http://www.univ.kiev.ua/pdfs/official/Development-strategic-plan.pdf> та розділам 2 та 4 Статуту Київського національного університету імені Тараса Шевченка <http://www.univ.kiev.ua/pdfs/statut/statut-22-02-17.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 компетенції 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.

#### **- роботодавці**

Під час формулювання цілей та програмних результатів навчання ОП враховувалося, що роботодавці отримають у своє розпорядження висококваліфікованих фахівців з телекомунікацій та радіотехніки, 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**

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 використання новітніх наукових розробок, активному застосуванню останніх досягнень електроніки та програмних засобів, чому відповідають програмні результати навчання ОП, особливо ПРН 1, ПРН 3, ПРН 4, ПРН 9, ПРН 20.

Оскільки ОП орієнтується на надзвичайно актуальну задачу захисту інформації, у програмні результати навчання включені відповідні формулювання, наприклад, ПРН 7, ПРН 15.

### **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.

### **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 навантаження 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/509-2019-%D0%BF#n5>) для 7-го кваліфікаційного рівня, що враховано при формулюванні програмних результатів навчання ОП, а саме ПРН 1 – ПРН 7 ( підрозділ НРК "знання"), ПРН 9 –

ПРН 13, ПРН 15, ПРН 20 ("уміння/навички"), ПРН 16, ПРН 17 ("комунікація"), ПРН 18, ПРН 19 ("відповідальність і автономія").

ОП розроблялась відповідно до Методичних рекомендацій щодо розроблення стандартів вищої освіти (актуальна версія Методичних рекомендацій – <https://mon.gov.ua/ua/npa/pro-unesennya-zmin-do-metodichnih-rekomendacij-shodo-rozroblennya-standativ-vishoyi-osviti-1>), в тому числі за цими рекомендаціями будувалась структура опису ОП, враховувались вимоги до формулювань, список загальних компетентностей (формулювання дев'яти ЗК), відповідає рекомендованому переліку Проекту 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. Як на час розробки даної ОП, так і на поточний момент, немає затвердженого стандарту магістерського рівня. У 2019 році був затверджений стандарт вищої освіти бакалаврського рівня (<https://mon.gov.ua/storage/app/media/vishcha-osvita/zatverdzeni%20standarty/12/21/172-telekomunikatsii-ta-radiotekhnika-bakalavr.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 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). 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 1.01 Моделі та побудова систем захисту інформації, ВБ 2.04 Будова та технічна експлуатація систем і комплексів радіомоніторингу, ВБ 3.02 Програмне забезпечення систем і мереж телекомунікацій, тощо.

**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 ([http://nmc.univ.kiev.ua/docs/Poloz\\_org\\_osv\\_proc-2018.pdf](http://nmc.univ.kiev.ua/docs/Poloz_org_osv_proc-2018.pdf)), що передбачає вільний вибір блоків навчальних дисциплін, та Положенням про порядок реалізації студентами Київського національного університету імені Тараса Шевченка права на вільний вибір дисциплін ([http://nmc.univ.kiev.ua/docs/Poriadok%20vyboru%20dyscyplin%20\(03\\_12\\_2018\).PDF](http://nmc.univ.kiev.ua/docs/Poriadok%20vyboru%20dyscyplin%20(03_12_2018).PDF)). Зокрема, це стосується вибіркових дисциплін, передбачених цією ОП. Крім того здобувач має право вибору бази практики та теми і місця виконання дипломної роботи, в тому числі за власною пропозицією (з подальшим узгодженням з кафедрою).

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

Реалізація здобувачем вищої освіти права на вибір навчальних дисциплін за цією ОП визначається обранням одного з трьох блоків за вибором, 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 комплекси радіомоніторингу", "Системи та мережі телекомунікацій") вимагає вивчення пов'язаних між собою дисциплін. Кожен з блоків за вибором має 36 кредитів, що становить 40 % від повного навчального навантаження для цієї ОП. Після вступу на цю ОП здобувачів ознайомлюють з особливостями кожного з блоків за вибором, на основі чого вони роблять вибір. Крім вибору одного з блоків блоків цієї ОП відповідно до Положення про порядок реалізації студентами Київського національного університету імені Тараса Шевченка права на вільний вибір дисциплін ([http://nmc.univ.kiev.ua/docs/Poriadok%20vyboru%20dyscyplin%20\(03\\_12\\_2018\).PDF](http://nmc.univ.kiev.ua/docs/Poriadok%20vyboru%20dyscyplin%20(03_12_2018).PDF), розділ 2) 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.

**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 Науково-виробнича практика, яка має обсяг 6 кредитів. 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. Науково-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.

**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, ЗК 09 Здатність виявляти ініціативу та підприємливість та ПРН 08 Знати етичні та соціально-економічні основи сучасного суспільства.

**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 (<http://www.univ.kiev.ua/pdfs/official/Organization-of-the-educational-process.pdf>), п. 8.3.

**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 ([http://nmc.univ.kiev.ua/docs/Poloz\\_org\\_osv\\_proc-2018.pdf](http://nmc.univ.kiev.ua/docs/Poloz_org_osv_proc-2018.pdf)) та Наказу ректора від 30.12.2014 № 1094-32 "Про підготовку навчальних планів підготовки фахівців за освітніми рівнями бакалавра і магістра у 2015 році" (додатки 1 і 3). Кредитний обсяг дисциплін визначається за колегіальною експертною оцінкою укладачів і перевіряється при погодженні програми НМК і вченою радою факультету, і зовнішніми рецензентами. 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 <http://vstup.knu.ua/>. Зокрема на цій сторінці розміщені Правила прийому до Київського національного університету імені Тараса Шевченка ([https://vstup.knu.ua/images/2021/Правила\\_прийому\\_2021.pdf](https://vstup.knu.ua/images/2021/Правила_прийому_2021.pdf)).

У компактній формі інформація про особливості прийому на цю ОП наведена серед усіх магістерських ОП 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) та фахового вступного випробування, яке проводить Університет. Програма останнього (<https://rex.knu.ua/wp/wp-content/uploads/2021/03/Zahust-.pdf>), яка розміщена на сайті факультету радіофізики, електроніки та комп'ютерних систем (<https://rex.knu.ua/for-graduates/for-entrance/masters/>), включає специфіку змісту предметної області спеціальності "Телекомунікації та радіотехніка".

### **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 від 29.06.2016 р.

([http://mobility.univ.kiev.ua/?page\\_id=804&lang=uk](http://mobility.univ.kiev.ua/?page_id=804&lang=uk));

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

Положення про організацію освітнього процесу у Київському національному університеті імені Тараса Шевченка введене в дію Наказом Ректора від 31 серпня 2018 року за №716-32

([http://nmc.univ.kiev.ua/docs/Poloz\\_org\\_osv\\_proc-2018.pdf](http://nmc.univ.kiev.ua/docs/Poloz_org_osv_proc-2018.pdf));

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](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 не здійснює 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).

### **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 у([http://nmc.univ.kiev.ua/docs/Poloz\\_org\\_osv\\_proc-2018.pdf](http://nmc.univ.kiev.ua/docs/Poloz_org_osv_proc-2018.pdf)). В освітньому процесі використовуються такі форми навчання, як лекції, практичні та лабораторні заняття, семінари, самостійна робота студентів, консультації. 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, науково-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 ([http://nmc.univ.kiev.ua/docs/Poloz\\_org\\_osv\\_proc-2018.pdf](http://nmc.univ.kiev.ua/docs/Poloz_org_osv_proc-2018.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. З врахуванням малого контингенту здобувачів (2–5 осіб) опитування в класичному соціологічному сенсі не проводились. Ставлення студентів до реалізації студентоцентрованості визначаються в особистих співбесідах зі здобувачами. Такі співбесіди визначили 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 вибіркового блоку навчальних дисциплін, 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.

**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 сайті факультету радіофізики, електроніки та комп'ютерних систем (<https://rex.knu.ua/faculty/curricula/>) розміщено навчальний план ОП, у якому є інформація про перелік освітніх компонентів, їх структуру та обсяг. Робочі програми, цілі, конкретний зміст та програмні результати навчання дисциплін 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 (<http://www.univ.kiev.ua/pdfs/statut/statut-22-02-17.pdf>) закріплює нерозривність процесів навчання та науково-дослідницької роботи серед основних принципів освітньої діяльності Університету. 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://rex.knu.ua/science/conferences/>), одна з яких має статус конференції молодих вчених (<http://icap.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".

**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 (<http://nmc.univ.kiev.ua/docs/Polojennya%20QAS%202019.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 ідей 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 відбулось у червні 2021 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.univ.kiev.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. Були випадки стажування здобувачів освіти кафедри радіотехніки та радіоелектронних систем за кодоном. Але через малу кількість здобувачів, які навчалися 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 ([http://nmc.univ.kiev.ua/docs/Poloz\\_org\\_osv\\_proc-2018.pdf](http://nmc.univ.kiev.ua/docs/Poloz_org_osv_proc-2018.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 відповідності 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 за спеціальністю та публічний захист дипломної роботи.

Порядок і методика проведення заліків та іспитів визначені у Положенні про порядок оцінювання знань студентів при кредитно-модульній системі організації навчального процесу (<http://nmc.univ.kiev.ua/docs/Polojennya%2031.10.2006.doc>).

### **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 відбувається відповідно до Положенням про організацію освітнього процесу у Київському національному університеті імені Тараса Шевченка ([http://nmc.univ.kiev.ua/docs/Poloz\\_org\\_osv\\_proc-2018.pdf](http://nmc.univ.kiev.ua/docs/Poloz_org_osv_proc-2018.pdf)) за рахунок того, що форми оцінювання є наперед спланованими і зафіксовані в описі ОП та навчальному плані, який знаходиться у відкритому доступі ([https://rex.knu.ua/wp/wp-content/uploads/2019/03/172\\_ZITK\\_MAGISTRY.pdf](https://rex.knu.ua/wp/wp-content/uploads/2019/03/172_ZITK_MAGISTRY.pdf)). 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 навчальної дисципліни, в описі освітньої програми та навчальному плані, що є на сайті факультету у вільному доступі ([https://rex.knu.ua/wp/wp-content/uploads/2019/03/172\\_ZITK\\_MAGISTRY.pdf](https://rex.knu.ua/wp/wp-content/uploads/2019/03/172_ZITK_MAGISTRY.pdf)). Інформація про критерії оцінювання визначені в робочій навчальній програмі дисципліни. Зазвичай викладачі на вступному занятті надають здобувачам робочу програму, крім того детально знайомлять здобувачів вищої освіти з особливостями проведення форм контролю на вступній лекції та перед проведенням відповідного контролю.

## **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 за спеціальністю "Радіотехніка та електроніка" та публічний захист дипломної роботи магістра.

## **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 (<http://www.univ.kiev.ua/pdfs/official/Organization-of-the-educational-process.pdf>) (розділ 7). і Розпорядженням №22 від 7 квітня 2008 р. "Про систему оцінювання знань студентів заочної форми навчання" (<http://nmc.univ.kiev.ua/docs/rozpor%2022%20%2007.04.2008.doc>).

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

## **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 ([http://nmc.univ.kiev.ua/docs/Poloz\\_org\\_osv\\_proc-2018.pdf](http://nmc.univ.kiev.ua/docs/Poloz_org_osv_proc-2018.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).

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, тобто в разі конфліктної ситуації здобувач вищої освіти може апелювати до іншого екзаменатора, який не брав участь у викладанні дисципліни, що і забезпечує неупередженість. В разі виникнення конфліктної ситуації 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 (<http://www.univ.kiev.ua/pdfs/official/Organization-of-the-educational-process.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.

Графік перескладань та склад комісій визначається деканатом факультету наприкінці семі.

За цією ОП повторне складання семестрового контролю проходили у 1 семестрі 2021/20 н.р.– О. Родайкін, І. Устенко, А. Чепурний (1 курс).

## **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 Положення про організацію освітнього процесу в Київському національному університеті імені Тараса Шевченка ([http://nmc.univ.kiev.ua/docs/Poloz\\_org\\_osv\\_proc-2018.pdf](http://nmc.univ.kiev.ua/docs/Poloz_org_osv_proc-2018.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%20opro%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 (<http://www.univ.kiev.ua/pdfs/official/Organization-of-the->

educational-process.pdf, окремими пунктами розділів 9.8, 10.7),

Етичним кодексом університетської спільноти (<http://www.univ.kiev.ua/pdfs/official/ethical-code/Ethical-code-of-the-university-community.pdf>),

Положенням про систему виявлення та запобігання академічному плагіату у Київському національному університеті імені Тараса Шевченка (<http://senate.univ.kiev.ua/wp-content/uploads/2020/03/Положення-про-систему-виявлення-та-запобігання-академічному-плагіату-у-КНУ.pdf>),

Положенням про систему забезпечення якості освіти в Київському національному університеті імені Тараса Шевченка (<http://nmc.univ.kiev.ua/docs/Polojennya%20QAS%202019.pdf>).

### **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.univ.kiev.ua/doc/NP\\_Baza\\_univ/Nakaz\\_84-32\\_06.02.2020.pdf](http://asp.univ.kiev.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 перевірки на академічний плагіат в Університеті та розроблене Положення про виявлення та запобігання академічному плагіату у Київському національному університеті імені Тараса Шевченка (<http://senate.univ.kiev.ua/wp-content/uploads/2020/03/Положення-про-систему-виявлення-та-запобігання-академічному-плагіату-у-КНУ.pdf>). Кваліфікаційні роботи на здобуття ступеня магістра підлягають обов'язковій перевірці на плагіат на етапі допуску до захисту. При виявленні підозри на плагіат програмним засобом коректність автоматичного висновку перевіряється одним з науково-педагогічних працівників, остаточне 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 (<http://www.univ.kiev.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. Університет є учасником проекту «Ініціатива академічної доброчесності та якості освіти» (Academic Integrity and Quality Initiative – Academic IQ) 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 ([http://nmc.univ.kiev.ua/docs/Poloz\\_org\\_osv\\_proc-2018.pdf](http://nmc.univ.kiev.ua/docs/Poloz_org_osv_proc-2018.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).

Крім того перед публічним захистом дипломних робіт виконується їх перевірка на плагіат.

У грудні 2020 року на даній ОП через плагіат (автоматична перевірка програмною системою "Unicheck" показала обсяг запозичень 49,5%, а експертний розгляд роботи підтвердив висновок) був відхилений захист однієї дипломної роботи магістра (А. Чепурний).

## **6. Людські ресурси**

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

Відбір викладачів для освітніх компонентів довільної ОП, а, відповідно і даної ОП, виконується завідувачем кафедри разом з гарантом ОП з викладацького штату Університету (переважно кафедри, яка відповідає за реалізацію ОП) та узгоджується з деканом. Такий відбір спирається на кваліфікацію викладача у галузі, яка відповідає освітній компоненті (тематику досліджень та публікацій, досвід 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. Порядок проведення конкурсу

визначається Порядком конкурсного відбору на посади науково-педагогічних працівників у Київському національному університеті імені Тараса Шевченка ([http://senate.univ.kiev.ua/wp-content/uploads/2016/05/IMG\\_0001.pdf](http://senate.univ.kiev.ua/wp-content/uploads/2016/05/IMG_0001.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 (<http://www.univ.kiev.ua/pdfs/statut/statut-22-02-17.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 НДІ "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 один випуск, 2 випускники) 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**

Сприяння професійному розвитку своїх працівників зазначено у Програмі розвитку на 2012-2020 роки ([http://science.univ.kiev.ua/documents/rozvytok/Progran\\_Univ\\_2020.pdf](http://science.univ.kiev.ua/documents/rozvytok/Progran_Univ_2020.pdf)), в якій проголошено створення ефективної системи перепідготовки педагогічних кадрів та їхнього професійного вдосконалення, сприяння розвитку наукової сфери тощо.

Зокрема 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 реалізації даної ОП (асистент Фесенко С.О., інженер Богданов Р.В.).

Крім того, ЗВО сприяє професійному розвитку викладачів ОП шляхом направлення на стажування 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 отримував 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.).

### **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.univ.kiev.ua/upload/iblock/165/165eb4afaebb4f9c8c347971524edfe7.doc>). Відповідно до розпорядження ректора № 113 від 10.12.2018 (<http://science.univ.kiev.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. У 2020/21 навчальному році в Університеті були організовані серії онлайн (у зв'язку з карантинном) 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 2020/21 навчальному році було виконане обладнання чотирьох аудиторій (ауд.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. Борецький В.Ф.), 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>), філіал якої знаходиться 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 (<http://clinic-knu.kiev.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 період пандемії COVID-19. 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)?**

З метою забезпечення безпечності освітнього середовища, крім надання комфортних 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.

Для забезпечення здоров'я крім університетської клініки (<http://clinic-knu.kiev.ua>), здобувачі вищої освіти можуть скористатись спеціальною психологічною службою (<https://www.facebook.com/psy.service.knu/>) і послугами університетського інституту психіатрії (<https://univ.kiev.ua/ua/departments/psychiatry>).

**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.univ.kiev.ua/?page\\_id=2&lang=uk](http://mobility.univ.kiev.ua/?page_id=2&lang=uk)), сектор працевлаштування (<http://job.univ.kiev.ua>), молодіжний центр культурно-естетичного виховання (<https://www.univ.kiev.ua/ua/dep/molod-center>), центр комунікацій (<https://uc.knu.ua>), соціологічна лабораторія (<https://sociology.knu.ua/uk/department/navchalna-laboratoriya-sociologichnyh-ta-osvitnih-doslidzen>), 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 підтримку здобувачам також надають органи студентського самоврядування, викладачі, куратори груп. 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](http://unidos.univ.kiev.ua/?q=uk/zvity_pro_doslidzhennya)). Як приклад, можна навести останні результати за 2020 р.

([http://unidos.univ.kiev.ua/sites/default/files/files/unidos16\\_25common.pdf](http://unidos.univ.kiev.ua/sites/default/files/files/unidos16_25common.pdf)), де на стор.10-12 наведені результати дослідження рівня задоволеності.

### **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 (<http://www.univ.kiev.ua/pdfs/statut/statut-22-02-17.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 ([http://nmc.univ.kiev.ua/docs/Poloz\\_org\\_osv\\_proc-2018.pdf](http://nmc.univ.kiev.ua/docs/Poloz_org_osv_proc-2018.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" (<http://www.univ.kiev.ua/pdfs/equal-opportunities/Concept-of-inclusive-education-development.pdf>), є

Пам'ятка про правила комунікації із людьми з інвалідністю (<http://www.univ.kiev.ua/pdfs/equal-opportunities/Pamyatka-pro-pravya-komunikaciyi-iz-lyudmy-z-invalidnistyu.pdf>), затверджений Порядок супроводу осіб з інвалідністю (<http://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 Етичним кодексом університетської спільноти (<http://www.univ.kiev.ua/pdfs/official/ethical-code-of-the-university-community.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>).

Крім того прийнята окрема Антикорупційна програма Київського національного університету імені Тараса Шевченка ([http://www.univ.kiev.ua/pdfs/official/preventing-corruption/antukorupsiyna\\_prohrama.pdf](http://www.univ.kiev.ua/pdfs/official/preventing-corruption/antukorupsiyna_prohrama.pdf)).

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 введеним в дію Наказом Ректора від 31 серпня 2018 року за №716-32 ([http://nmc.univ.kiev.ua/docs/Poloz\\_org\\_osv\\_proc-2018.pdf](http://nmc.univ.kiev.ua/docs/Poloz_org_osv_proc-2018.pdf));

Наказом ректора від 05.03.2018 року за №158-32 "Про затвердження тимчасового порядку розроблення, розгляду і затвердження освітніх (освітньо-професійних, освітньо-наукових) програм"

([http://nmc.univ.kiev.ua/docs/Poryadok\\_OP.pdf](http://nmc.univ.kiev.ua/docs/Poryadok_OP.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](http://nmc.univ.kiev.ua/docs/Nakaz_Form_Doc-729-32_11-08-2017.pdf));  
Наказом ректора "Про затвердження Тимчасового порядку розгляду пропозицій щодо внесення змін до описів ступеневих освітніх програм" від 08.07.2019 року за №601-32 (<http://nmc.univ.kiev.ua/docs/Тимчасовий%20порядок%20внесення%20змін%20до%20ООР.pdf>);  
Положенням про систему забезпечення якості освіти та освітнього процесу в Київському національному університеті імені Тараса Шевченка, затвердженим Наказом ректора від 08 липня 2019 за №603-32 (<http://nmc.univ.kiev.ua/docs/Положення%20QAS%202019.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, введеному в дію Наказом Ректора від 31 серпня 2018 року за №716-32 ([http://nmc.univ.kiev.ua/docs/Poloz\\_org\\_osv\\_proc-2018.pdf](http://nmc.univ.kiev.ua/docs/Poloz_org_osv_proc-2018.pdf)), Положенні про систему забезпечення якості освіти та освітнього процесу в Київському національному університеті імені Тараса Шевченка, затвердженому Наказом ректора від 08 липня 2019 за №603-32 (<http://nmc.univ.kiev.ua/docs/Положення%20QAS%202019.pdf>) та Наказі ректора "Про затвердження Тимчасового порядку розгляду пропозицій щодо внесення змін до описів ступеневих освітніх програм" від 08.07.2019 року за №601-32. (<http://nmc.univ.kiev.ua/docs/Тимчасовий%20порядок%20внесення%20змін%20до%20ООР.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. Потреби в перегляді даної ОП досі не виникало.

### **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 наказом Ректора №601-32 від 08 липня 2019 р., який вводить в дію Тимчасовий порядок розгляду пропозицій щодо внесення змін до описів ступеневих освітніх програм (<http://nmc.univ.kiev.ua/docs/Тимчасовий%20порядок%20внесення%20змін%20до%20ООР.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. Оскільки суттєвих змін у дану ОП не вносилося, участь здобувачів у розвитку програми була реалізована тільки через останній механізм.

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

Згідно Положення про студентське самоврядування Київського національного університету імені Тараса Шевченка (зі змінами та доповненнями від 30 березня 2016 року ([http://sp.knu.ua/wp-content/uploads/2016/08/Polozhennya\\_pro\\_studentske\\_samovryaduvannya\\_KNU.pdf](http://sp.knu.ua/wp-content/uploads/2016/08/Polozhennya_pro_studentske_samovryaduvannya_KNU.pdf))) органи студентського самоврядування мають право: брати участь в обговоренні та вирішенні питань удосконалення освітнього процесу, науково-дослідної роботи, призначення стипендій, організації дозвілля, оздоровлення, побуту та харчування; брати участь у заходах (процесах) щодо забезпечення якості вищої освіти в Університеті; делегувати своїх представників до робочих та консультативно-дорадчих органів. Найчастіше такі права реалізуються через представників студентського самоврядування у вченій раді факультету. 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>). У зв'язку з малим контингентом здобувачів на цій ОП цільова взаємодія з роботодавцями не ініціювалась. Починаючи з 2021/22 навчального року (було набрано прийнятну за кількістю групу здобувачів цієї ОП) така взаємодія планується. Як один з механізмів передбачається отримання побажань від керівників підприємств – баз практики з метою надання їм можливості брати участь у вдосконаленні ОП та її компонентів.

### **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 (був тільки один випуск – 2 особи у грудні 2020 р.), планується у майбутньому 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?**

Таких прецедентів не було.

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

Акредитація програми буде проводитися вперше.

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

Учасники академічної спільноти змістовно залучені до процедур внутрішнього забезпечення якості освітньої програми за рахунок обговорень питань якості освіти та результатів виконання ОП на методичних семінарах кафедри. В основному такі обговорення стосуються змісту та способів оцінювання освітніх компонентів, але при розробці даної ОП обговорення її загальної структури також було проведене. Одним з інструментів внутрішнього забезпечення якості ОП є обговорення відкритих лекцій (занять) викладачів, які проводяться не рідше ніж раз на рік (по кожному викладачеві).

**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 1.3. Положення про систему забезпечення якості освіти та освітнього процесу в Київському національному університеті імені Тараса Шевченка, затвердженого Наказом ректора від 08 липня 2019 за №603-32. (<http://nmc.univ.kiev.ua/docs/Polojennya%20QAS%202019.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).

## **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

(<http://www.univ.kiev.ua/pdfs/statut/statut-22-02-17.pdf>);

Положення про організацію освітнього процесу у Київському національному університеті імені Тараса Шевченка

([http://nmc.univ.kiev.ua/docs/Poloz\\_org\\_osv\\_proc-2018.pdf](http://nmc.univ.kiev.ua/docs/Poloz_org_osv_proc-2018.pdf));

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

(<http://nmc.univ.kiev.ua/docs/Polojennya%20QAS%202019.pdf>);

Етичний кодекс університетської спільноти (<http://www.univ.kiev.ua/pdfs/official/ethical-code/Ethical-code-of-the-university-community.pdf>).

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 пропозицій заінтересованих сторін (стейкхолдерів). Адреса веб-сторінки**

До затвердження проект опису з метою ознайомлення з ним та отримання зауважень був оприлюднений на сайті факультету радіофізики електроніки та комп'ютерних систем <https://gex.knu.ua> (розділ кафедри радіотехніки та радіоелектронних систем), після затвердження сторінку було знято.

Для отримання зауважень та пропозицій зацікавлених сторін використовується електронна пошта деканату факультету радіофізики, електроніки та комп'ютерних систем [gex@knu.ua](mailto:gex@knu.ua) та гаранта освітньої програми [m\\_kononov@knu.ua](mailto: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 врахуванням сучасного стану та тенденцій розвитку телекомунікаційної галузі, зокрема потреб постійного розвитку технологій та засобів, призначених для захисту інформації; 2. Здобувачі вищої освіти мають можливість формувати індивідуальну освітню траєкторію за рахунок блоків за вибором, збалансовано сформованих для поглиблення підготовки фахівців 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 розвинутої 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 зламника 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 надаю документ, який посвідчує ці повноваження.

*Документ підписаний кваліфікованим електронним підписом/кваліфікованою електронною печаткою.*

Інформація про КЕП

**ПІБ: Бугров Володимир Анатолійович**

Дата: 03.09.2021 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 05 Оптимізація проектування радіоелектронних засобів	навчальна дисципліна	<i>Optimizatsiia_proektuvannia.pdf</i>	owOeVgoXMYspYM Skk/p7rg9XYAZ7mutvSUovXMo1j8=	мультимедійний проектор, ноутбук, (все в наявності), комп'ютерний клас кафедри радіотехніки та радіоелектронних систем, програмне забезпечення: GNU Octave (безкоштовне), LTspice (безкоштовне)
ОК 06 Адаптивні системи обробки сигналів	навчальна дисципліна	<i>Adapt_systemy_obrobky_sygnaliv.pdf</i>	c1/2sQoOcuXcjp9/hkuxBmnv5WCD+x3vMNl9uo/7QKk=	мультимедійний проектор, ноутбук, (все в наявності), комп'ютерний клас кафедри радіотехніки та радіоелектронних систем, програмне забезпечення: LibreOffice Calc (безкоштовне), GNU Octave (безкоштовне), LTspice (безкоштовне)
ОК 07 Супутникові інформаційні системи	навчальна дисципліна	<i>Suputni_informatsiyemy.pdf</i>	qvFkypzeYKnWzEwx DImOWhc/gEMdcFoQKOM3ozHoуCM=	мультимедійний проектор, ноутбук, (все в наявності), комп'ютерний клас кафедри радіотехніки та радіоелектронних систем, програмне забезпечення: LibreOffice Calc (безкоштовне), GNU Octave (безкоштовне)
ОК 01 Методологія та організація наукових досліджень з основами інтелектуальної власності	навчальна дисципліна	<i>Metodol_nauk_dosliddzh_intel_vlasn.pdf</i>	Vp+TV379ahFOoTuhZqMSi7qGRauGTdEpVTHAjxy4x6Y=	не потребує
ОК 02 Професійна та корпоративна етика	навчальна дисципліна	<i>Prof_ta_corporatsiyeta.pdf</i>	Wwr8maqWbNuPXbfVxaneMRXIoelBzujtbaW7KscGatY=	не потребує
ОК 03 Теорія передавання інформації	навчальна дисципліна	<i>Teoriia_peredavannia_informatsiyi.pdf</i>	FHF7WuPpVKvEFNlZKB6xqLQUXgm/qg4lF1XQ+lIVJTk=	мультимедійний проектор, ноутбук, (все в наявності)
ОК 04 Наноелектроніка та наноструктурні елементи радіоелектронних засобів	навчальна дисципліна	<i>Nanoelectr_tananostr_elem.pdf</i>	l4M1XrkfKo+/LpeGHe2H7eRTV/QiahD6BZ7/JXw5MAU=	мультимедійний проектор, ноутбук, (все в наявності), комп'ютерний клас кафедри радіотехніки та радіоелектронних систем, програмне забезпечення: GNU Octave (безкоштовне), LTspice (безкоштовне)
ОК 08 Комплексні системи захисту інформації	навчальна дисципліна	<i>Kompl_systemy_zaxistuhystu_inf.pdf</i>	lAcgw6SqCBAjzDeZwd5/MMQ+rNBABnCaXCx/Ae9W4=	мультимедійний проектор, ноутбук, (все в наявності), комп'ютерний клас кафедри радіотехніки та радіоелектронних систем, програмне забезпечення: LibreOffice Calc (безкоштовне), CodeBlocks (безкоштовне), GNU Octave (безкоштовне)
ОК 09 Курсовий проект з розробки та конструювання складових систем захисту інформації	курсозна робота (проект)	<i>Kursovyi_proekt.pdf</i>	pRnafopPhQXutkle/frGWb8bMG+NATioh+49MTzNW8=	не потребує

ОК 10 Безпека інформації та конкурентна розвідка в інженерії	навчальна дисципліна	<i>Bezpeka_inform_ta_konkur_rozvidka.pdf</i>	OLWCaUslvG5qvSByMu3Myu8LJJKow70YEUEBQM4ehTE=	мультимедійний проектор, ноутбук, (все в наявності), комп'ютерний клас кафедри радіотехніки та радіоелектронних систем, програмне забезпечення: LibreOffice (безкоштовне), Opera (безкоштовне).
ОК 11 Науково-виробнича практика	практика	<i>Naukovo-vyrobnycha_praktyka.pdf</i>	6Km/eYptdmts597cnUOznblVA2hbmxFZDl+vwZsVOEY=	Матеріально-технічне забезпечення бази практики
ОК 12 Дипломна робота магістра	підсумкова атестація	<i>Dyplomna_robota.pdf</i>	cZD7ezVJD+DkzjK3rNYtvs9EkR3x+unZB V6EeAONGsw=	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

ІД викладача	ПІБ	Посада	Структурний підрозділ	Кваліфікація викладача	Стаж	Навчальні дисципліни, що їх викладає викладач на ОП	Обґрунтування
344356	Давиденко Анатолій Миколайович	доцент, Сумісництво	Факультет радіофізики, електроніки та комп'ютерних систем	Диплом кандидата наук КД 025625, виданий 21.11.1990, Аттестат старшого наукового співробітника (старшого дослідника) АС 001853, виданий 13.06.2001	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 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. Багато років викладає дисципліни із захисту

							інформації. 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.
344410	Нікітчин Олександр Миколайови ч	асистент, Основне місце роботи	Факультет радіофізики, електроніки та комп'ютерних систем	Диплом спеціаліста, Київське вище інженерне радіотехнічне училище, рік закінчення: 1985, спеціальність: Автоматизуван ня системи управління, Диплом спеціаліста, Національна академія Служби безпеки України, рік закінчення: 2000, спеціальність: Правознавство, Диплом магістра, Державний вищий навчальний заклад "Переяслав- Хмельницький державний педагогічний університет імені Григорія Сковороди", рік закінчення: 2018, спеціальність: 014 Середня освіта	36	ОК 10 Безпека інформації та конкурентна розвідка в інженерії	Має фахову відповідно до навчальної дисципліни освіти (отримав другу вищу освіту в Національній академії Служби безпеки України, юрист-спеціаліст, диплом КА 10000049 від 27.06.2000). Має багаторічний досвід практичної роботи (як офіцер збройних сил України) з захисту інформації. 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. Має публікації за тематикою навчальної дисципліни, наприклад: 1. Нікітчин О.М., Блащук В.Є. Конкурентна розвідка в системі технічного захисту інформації. – Інформаційна безпека України (м. Київ, 22- 24 квітня 2019р), зб. наук. праць. – К.: Київський національний університет імені Тараса Шевченка, 2019. – С.112-129. 2. Нікітчин О., Нікірін А. Формирование электромагнитного канала утечки информации при вводе символов с клавиатуры компьютера// Інформаційна безпека України.-К.- ТОВ «Нік-С», 2016.- С.65- 67.
344410	Нікітчин Олександр Миколайови ч	асистент, Основне місце роботи	Факультет радіофізики, електроніки та комп'ютерних	Диплом спеціаліста, Київське вище інженерне	36	ОК 01 Методологія та організація наукових	Є співавтором навчального посібника за тематикою навчальної

			систем	радіотехнічне училище, рік закінчення: 1985, спеціальність: Автоматизування системи управління, Диплом спеціаліста, Національна академія Служби безпеки України, рік закінчення: 2000, спеціальність: Правознавство, Диплом магістра, Державний вищий навчальний заклад "Переяслав-Хмельницький державний педагогічний університет імені Григорія Сковороди", рік закінчення: 2018, спеціальність: 014 Середня освіта		досліджень з основами інтелектуальної власності	дисципліни Никітчин О.М. Інтелектуальна власність: Навч. посібн. – Переясл.-Хм.: ДВНЗ "Переяслав-Хмельницький ДПУ імені Г. Сковороди", 2014. – 228 с. Має багаторічний досвід викладання дисципліни з інтелектуальної власності.
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 07 Супутникові інформаційні системи	Має фахову відповідно до навчальної дисципліни освіти (Київське вище військове інженерне училище зв'язку, диплом ЗВ 042309, 20.06.1984). Має багаторічний досвід практичної роботи (як офіцер збройних сил України) з різноманітними радіосистемами. Має публікації, пов'язані з тематикою навчальної дисципліни, наприклад: 1. Довбня С.Я. Планирование космической связи в интересах ВС Украины. – 3б. тез. X військово-наук. конф.– Житомир: ЖВІРЕ, 1996.– С.31–34, 2. Довбня С.Я. Методика формування варіантів системи зв'язу, об'єднання і вибору раціонального варіанта.– Наук.техн. збірник КВГУЗ.– 1998.–Вип.1.–С.101–110, 3. Довбня С.Я., Шумак Є.Ю. Метод захисту супутникового зв'язку від перешкод. – 3б.

						<p>праць наук.конф. "Інформаційні технології та взаємодії" (Київ, 30 листопада 2015 р.), ВПЦ «Київський університет», 2015.– с.292-293.</p> <p>4. Довбня С.Я., Андрійчук Р. М., Шифрук А. Р.Дезорієнтація систем супутникової навігації як засіб електронної протидії. – 3б. праць конф."Інформаційна безпека України" (Київ, 25-26 квітня 2019р), Київський національний університет імені Тараса Шевченка, 2019.–С. 29-30,</p>	
334323	Жиров Генадій 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	<p>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 сигналів, при прийнятті рішення про визначення несправного елемента. 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</p>



							<p>– Радіоелектроніка, інформатика, управління. – 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. – International Journal of Advanced Trends in Computer Science and Engineering. – 2020.– Vol. 9. - №4.–pp.5083-5088. Scopus.</p>
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 05 Оптимізація проектування радіоелектронних засобів	<p>Проводить 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:</p> <p>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,</p> <p>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</p> <p>3. Olszewski, S., Demchenko, V., Voronenko, M., and all, Modeling and predicting the organochlorine pesticides concentration in the child's body based on</p>

						<p>their accumulation in the mother's body.– CEUR Workshop Proceedings– 2020.– 2631.– pp.419-432, Scopus 4. 70. 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</p>	
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	<p>Проводить дослідження за тематикою, близькою до навчальної дисципліни (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</p>

						інформації - «Цифрове оброблення сигналів».
357999	Іванюта Олександр Миколайович	доцент, Основне місце роботи	Факультет радіофізики, електроніки та комп'ютерних систем	Диплом кандидата наук ДК 021550, виданий 10.12.2003, Атестат доцента 12ДЦ 036632, виданий 21.11.2013	31	ОК 02 Професійна та корпоративна етика Має другу вищу освіту яка відповідає викладенню юридичних питань в рамках програми навчальної дисципліни (Правознавство - спеціаліст, КНУ імені Тараса Шевченка, диплом КВ 35322009 від 11.09.2008), має 8-річний практичний досвід роботи, пов'язаної з вирішенням питань етики, на посаді заступника декана з виховної роботи (2004 - 2012 рр). Має 5-річний досвід викладання професійної етики для спеціальностей 105, 123, 172.
168827	Подольня Галина Петрівна	доцент, Основне місце роботи	Філософський факультет	Диплом кандидата наук ДК 024876, виданий 30.06.2004, Атестат доцента 12ДЦ 033618, виданий 25.01.2013	20	ОК 02 Професійна та корпоративна етика Має фахову освіту відповідно до ОК (філософський факультет КНУ імені Тараса Шевченка, 1996), Співавтор посібників за тематикою ОК: 1. Нападиста В.Г., Шинкаренко О.В.,... Подольня Г.П. та ін. Професійна та корпоративна етика. – К.: ВПЦ "Київський університет". – 2019.– 367 с. 2. Аболіна Т.Г., Нападиста В.Г., ... Подольня Г.П. та ін. Прикладна етика.– К.: "Центр учбової літератури КНУТШ". – 2012.– 392 с. Проводить наукові дослідження з проблем етики, багато років викладає дисципліни з етики.
334318	Бех Ігор Іванович	доцент, Основне місце роботи	Факультет радіофізики, електроніки та комп'ютерних систем	Диплом кандидата наук ДК 045031, виданий 15.04.2008, Атестат доцента 12ДЦ 028551, виданий 10.11.2011	26	ОК 04 Наноелектроніка та наноструктурні елементи радіоелектронних засобів 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: 1. Бех. І.І., Левитський С.М. Фізичні основи комп'ютерної електроніки. - Київ: Карбон, 2010. - 233 с., 2. Ільченко В.В., Бех І.І., Костюкевич О.М., та ін. Фізична електроніка. Емісійна електроніка. - К.: ВПЦ "Київський університет". - 2011. - 127 с.
135034	Добронравова Ірина Серафимівна	завідувач кафедри, Основне місце роботи	Філософський факультет	Диплом доктора наук ДТ 010782, виданий 15.11.1991, Атестація професора ПР 000152, виданий 04.01.1993	9	ОК 01 Методологія та організація наукових досліджень з основами інтелектуальної власності	Завідувач кафедри, профільної відповідно до навчальної дисципліни (кафедра філософії та методології науки), 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. Добронравової. - К. : ВПЦ "Київський університет", 2018. - 255 с. Проводить наукові дослідження в галузі методології науки, багато років викладає філософію та філософію науки студентам і аспірантам.

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

Програмні результати навчання ОП	ПРН відповідає результату навчання, визначеному стандартом вищої освіти (або охоплює його)	Обов'язкові освітні компоненти, що забезпечують ПРН	Методи навчання	Форми та методи оцінювання
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 та інформаційної безпеки, які вимагають фундаментальних знань у галузі фізики, математики, комп'ютерних технологій, моделювання		конструювання складових систем захисту інформації		
		ОК 03 Теорія передавання інформації	Лекції, семінари, самостійна робота, консультації	Усне опитування, контрольна робота, колоквиум, залік
		ОК 11 Науково-виробнича практика	Практика, консультації	Захист практики
		ОК 12 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 12 Дипломна робота магістра	самостійна робота, консультації	Підсумкова атестація – захист дипломної роботи
		ОК 11 Науково-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, оцінювання доповідей, есе та аналітичних оглядів, 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 12 Дипломна робота магістра	самостійна робота, консультації	Підсумкова атестація – захист дипломної роботи
		ОК 11 Науково-виробнича практика	Практика, консультації	Захист практики
		ОК 09 Курсовий проект з розробки та конструювання складових систем захисту інформації	самостійна робота, консультації	Захист курсового проекту
ПРН 17. Публічно захищати результати дослідження	<input type="checkbox"/>	ОК 12 Дипломна робота магістра	самостійна робота, консультації	Підсумкова атестація – захист дипломної роботи
		ОК 11 Науково-виробнича практика	Практика, консультації	Захист практики
		ОК 09 Курсовий проект з розробки та конструювання складових систем захисту інформації	самостійна робота, консультації	Захист курсового проекту
ПРН 16. Представляти результати дослідження у вигляді статей та доповідей на конференціях	<input type="checkbox"/>	ОК 12 Дипломна робота магістра	самостійна робота, консультації	Підсумкова атестація – захист дипломної роботи
		ОК 11 Науково-виробнича практика	Практика, консультації	Захист практики
		ОК 09 Курсовий проект з розробки та конструювання складових систем захисту інформації	самостійна робота, консультації	Захист курсового проекту
ПРН 15. Застосовувати знання для	<input type="checkbox"/>	ОК 09 Курсовий проект з розробки та конструювання	самостійна робота, консультації	Захист курсового проекту

вирішення конкретних інженерно-технічних задач телекомунікації та захисту інформації		складових систем захисту інформації		
		ОК 12 Дипломна робота магістра	самостійна робота, консультації	Підсумкова атестація – захист дипломної роботи
		ОК 11 Науково-виробнича практика	Практика, консультації	Захист практики
ПРН 14. Виконувати приписи стандартів та вимоги уніфікації	<input type="checkbox"/>	ОК 09 Курсовий проект з розробки та конструювання складових систем захисту інформації	самостійна робота, консультації	Захист курсового проекту
		ОК 11 Науково-виробнича практика	Практика, консультації	Захист практики
		ОК 12 Дипломна робота магістра	самостійна робота, консультації	Підсумкова атестація – захист дипломної роботи
ПРН 13. Забезпечувати метрологічну коректність досліджень, коректність обробки їх результатів та об'єктивність інтерпретації	<input type="checkbox"/>	ОК 12 Дипломна робота магістра	самостійна робота, консультації	Підсумкова атестація – захист дипломної роботи
		ОК 11 Науково-виробнича практика	Практика, консультації	Захист практики
		ОК 09 Курсовий проект з розробки та конструювання складових систем захисту інформації	самостійна робота, консультації	Захист курсового проекту
ПРН 12. Забезпечувати планування дослідження та необхідну для його проведення експлуатацію лабораторного обладнання	<input type="checkbox"/>	ОК 12 Дипломна робота магістра	самостійна робота, консультації	Підсумкова атестація – захист дипломної роботи
		ОК 11 Науково-виробнича практика	Практика, консультації	Захист практики
		ОК 09 Курсовий проект з розробки та конструювання складових систем захисту інформації	самостійна робота, консультації	Захист курсового проекту
ПРН 11. Обирати складові для виконання дослідницьких проектів із врахуванням ефективності, технологічності, екологічності	<input type="checkbox"/>	ОК 12 Дипломна робота магістра	самостійна робота, консультації	Підсумкова атестація – захист дипломної роботи
		ОК 11 Науково-виробнича практика	Практика, консультації	Захист практики
		ОК 09 Курсовий проект з розробки та конструювання складових систем захисту інформації	самостійна робота, консультації	Захист курсового проекту
ПРН 7. Знати теоретичні основи та принципи реалізації засобів та методів захисту інформації	<input type="checkbox"/>	ОК 10 Безпека інформації та конкурентна розвідка в інженерії	Лекції, семінари, 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, семінари, лабораторні роботи, самостійна робота, консультації	Усне опитування, контрольна робота, оцінювання самостійної роботи, в т.ч. звітів з лабораторних робіт, екзамен
ПРН 9. Знаходити і аналізувати потрібну для роботи наукову та	<input type="checkbox"/>	ОК 12 Дипломна робота магістра	самостійна робота, консультації	Підсумкова атестація – захист дипломної роботи
		ОК 11 Науково-	Практика, консультації	Захист практики

інженерно-технічну інформацію		виробнича практика		
		ОК 10 Безпека інформації та конкурентна розвідка в інженерії	Лекції, семінари, 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, семінари, 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, семінари, 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, семінари, лабораторні роботи, самостійна робота, консультації	Усне опитування, контрольна робота, колоквиум, екзамен
		ОК 06 Адаптивні системи обробки сигналів	Лекції, семінари, лабораторні роботи, самостійна робота, консультації	Усне опитування, контрольна робота, оцінювання самостійної роботи, в т.ч. звітів з лабораторних робіт, екзамен
		ОК 04 Наноелектроніка та наноструктурні елементи радіоелектронних засобів	Лекції, семінари, 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, семінари, самостійна робота, консультації	Усне опитування, контрольна робота, колоквиум, залік
ПРН 8. Знати етичні та соціально-економічні основи сучасного суспільства	<input type="checkbox"/>	ОК 02 Професійна та корпоративна етика	Лекції, семінари, самостійна робота, консультації	Усне опитування, оцінювання доповідей, есе та аналітичних оглядів, 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 6. Знати сучасні телекомунікаційні та мережеві технології, тенденції їх розвитку	<input type="checkbox"/>	ОК 10 Безпека інформації та конкурентна розвідка в інженерії	Лекції, семінари, 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, семінари, 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, семінари, лабораторні роботи, самостійна робота, консультації	Усне опитування, контрольна робота, оцінювання самостійної роботи, в т.ч. звітів з лабораторних робіт, екзамен
		ОК 06 Адаптивні системи обробки сигналів	Лекції, семінари, 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, семінари, лабораторні роботи, самостійна робота, консультації	Усне опитування, контрольна робота, колоквиум, екзамен
		ОК 04 Наноелектроніка та наноструктурні елементи радіоелектронних засобів	Лекції, семінари, 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, семінари, самостійна робота, консультації	Усне опитування, контрольна робота, колоквиум, залік
		ОК 09 Курсовий проект з розробки та конструювання складових систем захисту інформації	самостійна робота, консультації	Захист курсового проекту
<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, семінари, самостійна робота, консультації	Усне опитування, контрольна робота, колоквиум, залік
		ОК 07 Супутникові інформаційні системи	Лекції, семінари, лабораторні роботи, самостійна робота, консультації	Усне опитування, контрольна робота, оцінювання самостійної роботи, в т.ч. звітів з лабораторних робіт, екзамен
		ОК 04 Наноелектроніка та наноструктурні елементи радіоелектронних засобів	Лекції, семінари, 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, семінари, 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 4. Знати аналогові та цифрові, в тому числі адаптивні, методи обробки 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, семінари, 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, семінари, лабораторні роботи, самостійна робота, консультації	Усне опитування, контрольна робота, оцінювання самостійної роботи, в т.ч. звітів з лабораторних робіт, екзамен
		ОК 06 Адаптивні системи обробки сигналів	Лекції, семінари, 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, семінари, 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, семінари, лабораторні роботи, самостійна робота, консультації	Усне опитування, оцінювання самостійної роботи, в т.ч. звітів з лабораторних робіт, екзамен
<i>ПРН 3. Знати аналогову та цифрову схемотехніку, методи та засоби їх моделювання та конструювання, використання для досліджень</i>	<input type="checkbox"/>	ОК 10 Безпека інформації та конкурентна розвідка в інженерії	Лекції, семінари, 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 05 Оптимізація проектування радіoeлектронних засобів	Лекції, семінари, лабораторні роботи, самостійна робота, консультації	Усне опитування, контрольна робота, колоквіум, екзамен
		ОК 04 Нанoeлектроніка та наноструктурні елементи радіoeлектронних засобів	Лекції, семінари, лабораторні роботи, самостійна робота, консультації	Усне опитування, контрольна робота, оцінювання самостійної роботи, в т.ч. звітів з лабораторних робіт, екзамен
<i>ПРН 2. Знати методологію наукових досліджень</i>	<input type="checkbox"/>	ОК 11 Науково-виробнича практика	Практика, консультації	Захист практики
		ОК 02 Професійна та корпоративна етика	Лекції, семінари, самостійна робота, консультації	Усне опитування, оцінювання доповідей, есе та аналітичних оглядів, 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 12 Дипломна робота магістра	самостійна робота, консультації	Підсумкова атестація – захист дипломної роботи
<i>ПРН 1. Знати фізичні теорії та моделі, перспективні для досліджень та інноваційної діяльності у сфері радіотехніки, електроніки та телекомунікацій</i>	<input type="checkbox"/>	ОК 08 Комплексні системи захисту інформації	Лекції, семінари, 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, семінари, лабораторні роботи, самостійна робота,	Усне опитування, контрольна робота, оцінювання самостійної

			консультації	роботи, в т.ч. звітів з лабораторних робіт, <del>екзамен</del>
		ОК 06 Адаптивні системи обробки сигналів	Лекції, семінари, 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, семінари, лабораторні роботи, самостійна робота, консультації	Усне опитування, контрольна робота, колоквіум, екзамен
		ОК 03 Теорія передавання інформації	Лекції, семінари, самостійна робота, консультації	Усне опитування, контрольна робота, колоквіум, залік
<i>ПРН 10. Обирати та використовувати методи та засоби дослідження та проектування</i>	<input type="checkbox"/>	ОК 12 Дипломна робота магістра	самостійна робота, консультації	Підсумкова атестація – захист дипломної роботи
		ОК 11 Науково-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 03 Теорія передавання інформації	Лекції, семінари, самостійна робота, консультації	Усне опитування, контрольна робота, колоквіум, залік