

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

Дніпровський національний університет імені Олеся Гончара

ОСВІТНЬО – ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА

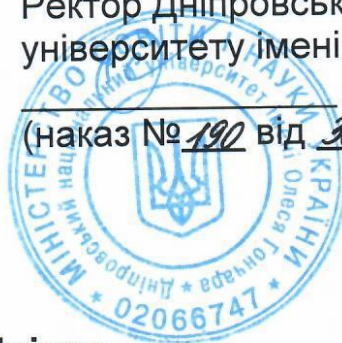
«Телекомунікації та радіотехніка»

рівень вищої освіти	<i>другий (магістерський)</i>
спеціальність	<i>G5 Електроніка, електронні комунікації, приладобудування та радіотехніка</i>
галузь знань	<i>G Інженерія, виробництво та будівництво</i>

ЗАТВЕРДЖЕНО:

вченою радою Дніпровського
національного університету
імені Олеся Гончара
протокол № 10 від 29 . 05 .2025 р.

Ректор Дніпровського національного
університету імені Олеся Гончара
Сергій ОКОВИТИЙ
(наказ № 190 від 30 . 06 .2025 р.)



**Дніпро
2025**

ПЕРЕДМОВА

1. Внесено: кафедрою телекомунікаційних систем та мереж факультету фізики, електроніки та комп'ютерних систем

2. Розробники (робоча група):

1. Корчинський Володимир Михайлович, доктор технічних наук, професор, завідувач кафедри телекомунікаційних систем та мереж ДНУ;
2. Бухаров Сергій Володимирович, кандидат технічних наук, доцент кафедри телекомунікаційних систем та мереж ДНУ;
3. Мозговий Дмитро Костянтинович, кандидат технічних наук, доцент, доцент кафедри телекомунікаційних систем та мереж ДНУ;
4. Морозов Валентин Михайлович, кандидат фізико-математичних наук, доцент, доцент кафедри телекомунікаційних систем та мереж ДНУ.

3. При розробці враховані вимоги:

Постанови КМУ від 29 квітня 2015 р. № 266 «Про затвердження переліку галузей знань і спеціальностей, за якими здійснюється підготовка здобувачів вищої та фахової передвищої освіти» (зі змінами).

4. Рецензії-відгуки стейкхолдерів (додаються):

Роботодавці:

1. Тимченко Сергій Іванович, директор ТОВ «Сігма-Т»
2. Симоненко Максим Володимирович, директор ТОВ «БОСТ ЛАБС»
3. Бренько Олег, директор ТОВ «УКРМЕТЦЕНТР».

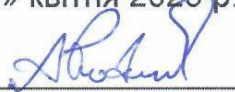
Здобувачі вищої освіти:

1. Груєнко Артем, ДНУ, здобувач вищої освіти за третім рівнем, спеціальність G5 Електроніка, електронні комунікації, приладобудування та радіотехніка, ОНП «Електронні комунікації та радіотехніка».
2. Зверев Антон Юрійович, ДНУ, здобувач вищої освіти за другим (магістерським) рівнем вищої освіти, спеціальність 172 «Електронні комунікації та радіотехніка», ОП «Телекомунікації та радіотехніка»

ЛИСТ ПОГОДЖЕННЯ
освітньо-професійної програми

Рекомендовано:

вчена рада факультету фізики, електроніки та комп'ютерних систем:
протокол №71 від «10» квітня 2025 р.

Голова вченої ради  (Олександр КОВАЛЕНКО)

Погоджено:

Рада із забезпечення якості вищої освіти та освітньої діяльності ДНУ:
протокол № 6 від «15» 05 2025 р.

Голова РЗЯВО  (Валентина СІЛІЧ-БАЛГАБАЄВА)

Затверджено та надано чинності рішенням вченої ради Дніпровського національного університету імені Олеся Гончара:
від 29 . 05 .2025 р., пр. № 10 (редакція № 1 для набору 2025/2026 н.р.).

1. Профіль освітньої програми зі спеціальності G5 Електроніка, електронні комунікації, приладобудування та радіотехніка

1 – Загальна інформація	
Повна назва вищого навчального закладу та структурного підрозділу	Дніпровський національний університет імені Олеся Гончара Факультет фізики, електроніки та комп'ютерних систем Кафедра телекомунікаційних систем та мереж
Офіційна назва освітньої програми	Освітньо-професійна програма «Телекомунікації та радіотехніка»
Офіційна назва освітньої програми (англійською мовою)	Educational and professional program «Telecommunication and radio engineering»
Спеціальність	G5 Електроніка, електронні комунікації, приладобудування та радіотехніка
Галузь знань	G Інженерія, виробництво та будівництво
Ступінь вищої освіти	Магістр
Освітня кваліфікація мовою оригіналу	магістр з електроніки, електронних комунікацій, приладобудування та радіотехніки
Кваліфікація в дипломі	Ступінь: магістр Спеціальність: G5 Електроніка, електронні комунікації, приладобудування та радіотехніка Освітня програма: Телекомунікації та радіотехніка
Кваліфікація в дипломі (англійською мовою)	Degree: Master Specialty: G5 Electronics, Electronic Communications, Instrumentation and Radio Engineering Educational programme: Telecommunications and Radio Engineering
Професійна кваліфікація	не надається
Тип диплому та обсяг освітньої програми	Диплом магістра, одиничний, 90 кредитів ЄКТС, термін навчання 1 рік 4 місяці
Наявність акредитації	Національне агентство із забезпечення якості вищої освіти Сертифікат про акредитацію освітньої програми <i>Телекомунікації та радіотехніка</i> за спеціальністю G5 Електроніка, електронні комунікації, приладобудування та радіотехніка другий (магістерський) рівень від 12.12.2025 р. № 19360 Строк дії сертифіката до 02.12.2026 р.
Цикл/рівень	НРК України – 7 рівень, FQ-EHEA – другий цикл, EQF LLL – 7 рівень
Передумови	Наявність ступеня бакалавра, ОКР спеціаліста. Умови вступу визначені правилами прийому в ДНУ
Форми здобуття освіти	денна, заочна
Мова(и) викладання	українська
Термін дії освітньої програми	На період дії сертифікату акредитації освітньої програми або до проходження повторної акредитації освітньої програми
Інтернет-адреса постійного розміщення опису освітньої програми	https://www.dnu.dp.ua/

2 – Мета освітньої програми	
Підготовка висококваліфікованих фахівців, здатних розв'язувати складні задачі, пов'язані з проектуванням багатоканальних телекомунікаційних систем і систем безпроводового зв'язку, оптимізацією їх характеристик та вирішенням практичних проблем в галузі електронних комунікацій і радіотехніки. Програма передбачає проведення досліджень та/або здійснення інновацій у професійній діяльності, що характеризується комплексністю та невизначеністю умов і вимог.	
3 – Характеристика освітньої програми	
Предметна область (галузь знань, спеціальність, спеціалізація)	галузь знань G Інженерія, виробництво та будівництво спеціальність G5 Електроніка, електронні комунікації приладобудування та радіотехніка Об'єкт(и) вивчення та/або діяльності: технології, засоби та методи передавання, приймання, оброблення, зберігання й обміну інформацією в телекомунікаційних системах, мережах електронних комунікацій та радіотехнічних системах. Цілі навчання: набуття здобувачами теоретичних і практичних знань, вмінь, навичок та інших компетентностей щодо проектування багатоканальних телекомунікаційних систем і систем безпроводового зв'язку та оптимізації їх характеристик. Теоретичний зміст предметної області: теорія, моделі та принципи функціонування телекомунікаційних систем; мереж електронних комунікацій і радіотехнічних систем; принципи, методи та засоби забезпечення заданих експлуатаційних характеристик (швидкість передавання та пропускної здатності інформаційних каналів); нормативно-правова база України та вимоги міжнародних стандартів у сфері електронних комунікацій, телекомунікацій і радіотехніки; сучасне програмно-апаратне забезпечення телекомунікаційних систем і мереж. Методи, методики та технології: методи визначення інтегральних характеристик передавання телекомунікаційних сигналів в електричних та оптичних системах зв'язку, методи вибору модуляційних форматів сигналів у безпроводових системах зв'язку, імітаційне моделювання багатоканальних систем зв'язку, методи багатокритеріальної експертизи сучасних телекомунікаційних проектів. Інструменти та обладнання: автоматизовані системи розроблення, моніторингу та контролю процесів у телекомунікаційних і радіотехнічних системах; імітатори технологій 4G, Wi-Fi, WiMAX,
Відповідна деталізована галузь Міжнародної стандартної класифікації освіти ISCED-F 2013	0714 Electronics and automation
Орієнтація освітньої програми	Освітньо-професійна програма магістра має прикладну орієнтацію. ОП орієнтована на засвоєння принципів побудови, функціонування, аналізу та оптимізації сучасних телекомунікаційних систем, систем електронних комунікацій і радіотехнічних систем.

Основний фокус освітньої програми та спеціалізації	Спеціальна освіта у сфері телекомунікацій, електронних комунікацій та радіотехніки Ключові слова: електронні комунікації, інфокомунікації, телекомунікаційні системи і мережі, радіотехніка, безпроводовий зв'язок, мобільний зв'язок, супутниковий зв'язок, мультисервісні засоби електронних комунікацій.
Особливості програми	Освітня програма передбачає залучення здобувачів вищої освіти до досліджень у сфері технологій передавання даних, сприяє розвитку креативності та інноваційного мислення. Програма орієнтована на формування здатності аналізувати та прогнозувати динаміку передавання великих обсягів даних у мережах електронних комунікацій, а також здійснювати оптимізаційне структурування мереж електронних комунікацій. Практична підготовка здобувачів передбачає виконання професійно орієнтованих завдань, пов'язаних із функціонуванням, аналізом і моніторингом локальних та глобальних електронних комунікаційних мереж. Забезпечується проходження практичної підготовки на базах підприємств, установ і центрів моніторингу локальних та глобальних мереж електронних комунікацій.
4 – Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання	
Придатність до працевлаштування	Випускники можуть працювати на первинних посадах за професіями, визначеними Національним класифікатором України: Класифікатор професій ДК 003:2010 (зі змінами): <i>2 Професіонали</i> 21 Професіонали в галузі фізичних, математичних та технічних наук 214 Професіонали в галузі архітектури та інженерної справи 2144 Професіонали в галузі електроніки та електронних комунікацій 2144.1 – Молодший науковий співробітник (електроніка, електронні комунікації) 2144.2 – Інженер електрозв'язку 2144.2 – Інженер антенно-щоголових споруд Види економічної діяльності ДК 009:2010: 61.10 Діяльність у сфері проводового електрозв'язку 61.20 Діяльність у сфері безпроводового електрозв'язку 61.30 Діяльність у сфері супутникового електрозв'язку
Подальше навчання	Продовження навчання на третьому (освітньо-науковому) рівні вищої освіти для здобуття ступеня доктора філософії. Можливість здобувати додаткові кваліфікації в системі освіти дорослих.
5 – Викладання та оцінювання	
Викладання та навчання	Студентсько-центроване навчання, самонавчання, проблемно-орієнтоване навчання, навчання через лабораторну практику, виконання дослідницьких і проєктних завдань.
Оцінювання	Екзамени, заліки, диференційовані заліки, тестування, презентації, захист курсової роботи, захист звіту з практики, публічний захист кваліфікаційної роботи. Оцінювання навчальних досягнень здобувачів освіти здійснюється за 100-бальною шкалою.

6 – Програмні компетентності	
Інтегральна компетентність (ІК)	Здатність розв'язувати складні задачі та проблеми під час професійної діяльності у сфері телекомунікацій та радіотехніки, що передбачає проведення досліджень та/або здійснення інновацій та характеризується комплексністю та невизначеністю умов і вимог.
Загальні компетентності (ЗК)	<i>Компетентності, визначені закладом вищої освіти:</i> ЗК1. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу. ЗК2. Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово. ЗК3. Здатність спілкуватися іноземною мовою. ЗК4. Здатність проводити дослідження на відповідному рівні. ЗК5. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел. ЗК6. Здатність генерувати нові ідеї (креативність). ЗК7. Здатність до міжособистісної взаємодії та роботі в команді. ЗК8. Здатність до професійної комунікації з представниками інших професійних груп різного рівня, зокрема з експертами з інших галузей знань та/або видів економічної діяльності.
Спеціальні (фахові, предметні) компетентності (СК\ФК)	<i>Компетентності, визначені закладом вищої освіти:</i> СК1. Здатність оцінювати рівень існуючих технологій у галузі телекомунікацій, ефективність технічних рішень, можливість визначати шляхи реалізації наукових ідей у бізнес-проєктах і стартапах. СК2. Здатність здійснювати комп'ютерне моделювання електронного телекомунікаційного обладнання, а також оброблення і аналіз отриманих результатів. СК3. Здатність аналізувати нестаціонарні процеси функціонування телекомунікаційних систем різного призначення. СК4. Здатність розробляти, обґрунтовано вибирати і використовувати сучасні методи оброблення та аналізу інформаційних сигналів у системах електронних комунікацій. СК5. Здатність використовувати інформаційні технології, методи візуалізації розрахунків для аналізу процесів в інфокомунікаційних системах та телекомунікаційних мережах. СК6. Здатність ефективно застосовувати математичні методи, комп'ютерні технології моделювання, підходи та методи оптимізації телекомунікаційних та радіотехнічних систем, їх компонентів. СК7. Здатність користуватися сучасними системами пошуку та аналізу науково-технічної інформації. СК8. Здатність використовувати іноземну мову для перекладу, узагальнення та опрацювання іноземної спеціалізованої науково-технічної і довідкової літератури. СК9. Здатність використовувати фундаментальні знання принципів побудови сучасних телекомунікаційних систем і мереж, систем контролю та керування, систем перетворення і зберігання інформації, а також перспективних напрямів їх розвитку.

	СК10. Здатність обирати оптимальні методи досліджень, модифікувати та адаптувати існуючі, розробляти нові методи відповідно до наявних технічних засобів та формувати методику оброблення результатів досліджень. СК11. Здатність розраховувати пропускну здатність, надійність, завадозахищеність, інформаційну безпеку телекомунікаційних систем з урахуванням економічних, правових та інших аспектів.
--	---

7 – Програмні результати навчання

Результати навчання, визначені закладом вищої освіти:

ПР1. Формулювати і розв'язувати складні професійні й науково-дослідні задачі під час розроблення і дослідження систем електронних комунікацій та створення конкурентоспроможних розробок, втілення результатів у бізнес-проектах.

ПР2. Визначати напрями, розробляти і реалізовувати проекти модернізації інформаційних технологій передачі даних у системах електронних комунікацій з урахуванням технічних, економічних, правових, соціальних та екологічних аспектів.

ПР3. Оптимізувати режими передавання даних у телекомунікаційних системах за критеріями мінімізації енергоспоживання та максимізації швидкості інформаційного обміну.

ПР4. Здійснювати інформаційний та науковий пошук, використовувати бази даних і знань, критично осмислювати та інтерпретувати результати, робити висновки та формувати напрями дослідження з урахуванням вітчизняного й закордонного досвіду.

ПР5. Вільно спілкуватися державною та іноземною мовами усно і письмово для обговорення професійних питань, представлення результатів досліджень та реалізації професійної діяльності у сфері електронних комунікацій і радіотехніки.

ПР6. Проектувати багатоканальні системи зв'язку зі спектральним, часовим та поляризаційним мультиплексуванням.

ПР7. Розв'язувати задачі аналізу динамічних режимів передавання інформаційних сигналів у телекомунікаційних системах.

ПР8. Застосовувати інструменти розробки програмного та апаратного забезпечення, пакети аналітичного та імітаційного моделювання, для розв'язання складних задач розробки, експлуатації, модернізації систем телекомунікацій та радіотехніки.

ПР9. Здійснювати безперервний професійний розвиток і самонавчання, критично оцінювати власний рівень компетентностей, використовувати вітчизняний і світовий досвід для підвищення професійної ефективності у сфері електронних комунікацій та радіотехніки

ПР10. Досліджувати процеси передавання інформації у телекомунікаційних системах та мережах з використанням сучасних методів імітаційного моделювання та апаратних вимірювань, здійснювати статистичну обробку та аналіз результатів.

ПР11. Керувати складними робочими процесами у сфері функціонування електронних засобів телекомунікацій та/або досліджень телекомунікаційних систем.

8 – Ресурсне забезпечення реалізації програми

Кадрове забезпечення	Кадрове забезпечення відповідає чинним Ліцензійним умовам провадження освітньої діяльності у сфері вищої освіти та базується на наступних принципах: - відповідності наукових спеціальностей науково-педагогічних працівників освітнім галузі знань та спеціальності; - обов'язковості та періодичності проходження стажування і підвищення кваліфікації викладачів; - моніторингу рівня наукової активності науково-педагогічних працівників; - впровадження результатів стажування та наукової діяльності в освітній процес.
-----------------------------	--

Матеріально-технічне забезпечення	Матеріально-технічне забезпечення навчальних приміщень та соціальна інфраструктура університету в повному обсязі відповідає чинним Ліцензійним умовам. В освітньому процесі використовується мультимедійне обладнання для проведення лекцій, для практичних та лабораторних занять – обладнання комп'ютерних лабораторій.
Інформаційне та навчально-методичне забезпечення	Університет має власний веб-сайт за адресою https://www.dnu.dp.ua, де розміщено інформацію щодо інформаційного та навчально-методичного забезпечення освітнього процесу. Інформаційне забезпечення ґрунтується на використанні ресурсів: бібліотеки, мережі Internet з вільним доступом, цифрового репозиторію. Навчально-методичне забезпечення засновано на розроблених для кожної дисципліни робочих навчальних програмах, а також програмах практичної підготовки. В наявності завдання для самостійної (індивідуальної) роботи студентів, методичні рекомендації для виконання курсових та кваліфікаційних робіт. Критерії оцінювання знань та вмінь студентів розроблено для поточного та семестрового контролю з кожної дисципліни, а також для підсумкової атестації. Для формування та дотримання принципів академічної доброчесності в освітньому процесі застосовується академічна антиплагіатна система відповідно до діючої угоди.
9 – Академічна мобільність	
Національна кредитна мобільність	На основі двосторонніх договорів між ДНУ та університетами України
Міжнародна кредитна мобільність	На основі двосторонніх договорів між ДНУ та університетами інших країн
Навчання іноземних здобувачів вищої освіти	Можливе за умови вивчення студентом української мови

2. Перелік компонент освітньо-професійної програми та їх логічна послідовність

2.1. Перелік компонент ОП

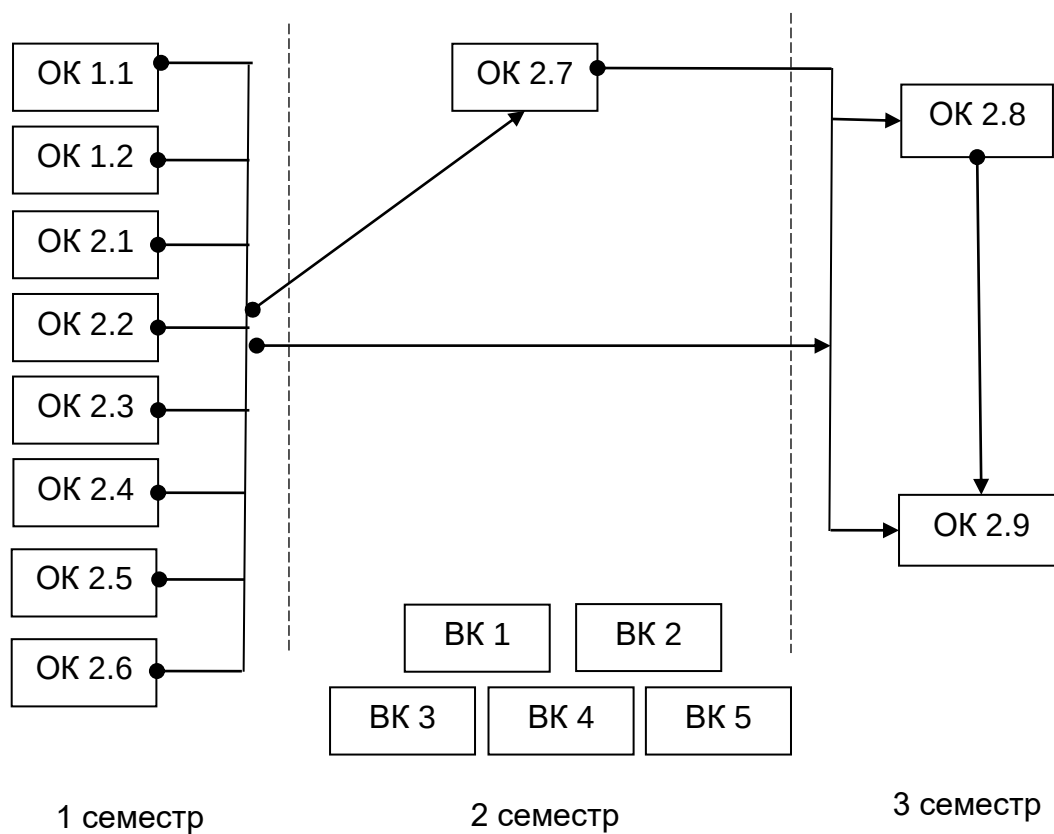
Код н/д	Компоненти освітньої програми (навчальні дисципліни, курсові проекти (роботи), практики, кваліфікаційна робота)	Кількість кредитів	Форма підсумкового контролю	Послідовність вивчення, семестр
1	2	3	4	5
Обов'язкові компоненти:				
I Цикл загальної підготовки				
ОК 1.1	Методологія та організація наукових досліджень	3,0	екзамен	1
ОК 1.2	Іноземна мова професійного спілкування	3,0	диф. залік	1
Всього I		6		
II Цикл професійної підготовки				
ОК 2.1	Сучасні інфокомунікаційні технології	3,0	екзамен	1
ОК 2.2	Моделювання задач мікроелектроніки	3,0	диф. залік	1
ОК 2.3	Системи модуляції та сигнально- кодові конструкції	5,0	екзамен	1
ОК 2.4	Моделювання та оптимізація систем та мереж телекомунікацій	6,0	екзамен	1
ОК 2.5	Курсова робота за дисципліною «Моделювання та оптимізація систем та мереж телекомунікацій»	1,0	диф. залік	1
ОК 2.6	Електричні та оптичні системи передачі	6,0	диф. залік	1
ОК 2.7	Сітьовий аналіз телекомунікаційних мереж	5,0	екзамен	2
ОК 2.8	Виробнича практика: переддипломна	6,0	диф. залік	3
ОК 2.9	Підготовка та захист кваліфікаційної роботи	24,0	захист кваліфікаційної роботи	3
Всього II		59		
Разом		65		
Вибіркові компоненти				
ВК 1	Дисципліна 1	5,0	диф. залік	2
ВК 2	Дисципліна 2	5,0	диф. залік	2
ВК 3	Дисципліна 3	5,0	диф. залік	2
ВК 4	Дисципліна 4	5,0	диф. залік	2
ВК 5	Дисципліна 5	5,0	диф. залік	2
Загальний обсяг обов'язкових компонент				65 (72%)
Загальний обсяг вибірових компонент (дисципліни за вибором студента)				25 (28%)
ЗАГАЛЬНИЙ ОБСЯГ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ				90

Примітка: здобувачі вищої освіти обирають дисципліни за вибором відповідно до «Положення про порядок обрання здобувачами вищої освіти дисциплін за вибором у ДНУ» (перелік дисциплін розміщується на сайті університету)

2.2. Структурно-логічна схема ОП

Курс	Семестр	Компоненти освітньої програми	Кількість компонентів за семестр	Кількість компонентів за навчальний рік
1	1	ОК 1.1, ОК 1.2, ОК 2.1, ОК 2.2, ОК 2.3, ОК 2.4, ОК 2.5, ОК 2.6	8	14
	2	ОК 2.7, ВК 1, ВК 2, ВК 3, ВК 4, ВК 5	6	
2	3	ОК 2.8, ОК 2.9	2	2

Послідовність засвоєння компонент ОП



3. Форма атестації здобувачів вищої освіти

Форми атестації здобувачів вищої освіти	Атестація здобувачів здійснюється у формі публічного захисту кваліфікаційної роботи.
Вимоги до кваліфікаційної роботи	Кваліфікаційна робота має передбачати розв'язання складної задачі або проблеми у сфері <u>телекомунікацій та радіотехніки</u>, що передбачає проведення досліджень та/або здійснення інновацій та характеризується невизначеністю умов і вимог. Кваліфікаційна робота не повинна містити академічного плагіату, фабрикації, фальсифікації. Кваліфікаційна робота має бути оприлюднена на офіційному сайті університету або його підрозділу, або в репозитарії університету.

4. Матриця відповідності програмних компетентностей компонентам освітньої програми

	ОК 1.1	ОК 1.2	ОК 2.1	ОК 2.2	ОК 2.3	ОК 2.4	ОК 2.5	ОК 2.6	ОК 2.7	ОК 2.8	ОК 2.9
ЗК 1	•		•	•	•	•	•	•	•	•	•
ЗК 2	•		•	•	•	•	•	•	•	•	•
ЗК 3		•								•	•
ЗК 4	•		•	•	•	•	•	•	•	•	•
ЗК 5			•		•	•	•	•		•	•
ЗК 6	•		•	•	•	•	•		•	•	•
ЗК 7	•	•					•			•	•
ЗК 8		•	•	•						•	•
СК 1	•		•			•	•		•	•	•
СК 2			•			•	•	•		•	•
СК 3						•	•		•	•	•
СК 4					•		•	•	•	•	•
СК 5						•	•			•	•
СК 6				•	•	•	•	•	•	•	•
СК 7	•		•				•			•	•
СК 8		•					•			•	•
СК 9			•			•	•	•	•	•	•
СК 10	•			•	•	•	•	•	•	•	•
СК 11			•			•		•		•	•

5. Матриця забезпечення програмних результатів навчання (ПР) відповідними компонентами освітньої програми

[illegible]