

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
«ДНІПРОВСЬКА ПОЛІТЕХНІКА»

ЗАТВЕРДЖЕНО

Вченою радою університету

«29» серпня 2023 р., протокол № 7



Голова Вченої ради

*Геннадій ПІВНЯК* Геннадій ПІВНЯК

**ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА ВИЩОЇ ОСВІТИ**  
**«Телекомунікації та радіотехніка»**

ГАЛУЗЬ ЗНАНЬ	17 Електроніка, автоматизація та електронні комунікації
СПЕЦІАЛЬНІСТЬ	172 Електронні комунікації та радіотехніка
РІВЕНЬ ВИЩОЇ ОСВІТИ	Другий (магістерський)
СТУПІНЬ	Магістр
ОСВІТНЯ КВАЛІФІКАЦІЯ	Магістр з електронних комунікацій та радіотехніки

Уводиться в дію з 01.09.2023 р.

Наказ від 29 серпня 2023р. № 1649.т

Ректор

*Олександр АЗЮКОВСЬКИЙ* Олександр АЗЮКОВСЬКИЙ

Дніпро  
НТУ «ДП»  
2023

## ЛИСТ-ПОГОДЖЕННЯ

Центр моніторингу знань та тестування  
протокол № 2 від «13» 02 2023 р.

Директор

[Підпис]  
(підпис)

М.М. Роговий  
(ініціали, прізвище)

Відділ внутрішнього забезпечення якості вищої освіти  
протокол № 2 від «В» 02 2023 р.

Начальник відділу

[Підпис]  
(підпис)

О.О. Іверська  
(ініціали, прізвище)

Навчально-методичний відділ  
протокол № 2 від «13» 02 2023 р.

Начальник відділу

[Підпис]  
(підпис)

Ю.О. Заболотна  
(ініціали, прізвище)

Науково-методична комісія спеціальності 172 Телекомунікації та радіотехніка  
Протокол № 4 від «26» 01 2023р.

Голова науково-методичної комісії спеціальності

[Підпис]  
(підпис)

О.Ю. Гусєв  
(ініціали, прізвище)

Гарант освітньої програми

[Підпис]  
(підпис)

О.Ю. Гусєв  
(ініціали, прізвище)

Кафедра безпеки інформації та телекомунікацій  
Протокол № 7 від «26» 01 2023р.

Завідувач кафедри

[Підпис]  
(підпис)

В.І. Корнієнко  
(ініціали, прізвище)

Декан факультету  
інформаційних технологій

[Підпис]  
(підпис)

І.М. Удовик  
(ініціали, прізвище)

## ПЕРЕДМОВА

Розроблено робочою групою у складі:

1. Гусєв Олександр Юрійович, к.ф.-м.н., доцент, професор кафедри безпеки інформації та телекомунікацій – керівник робочої групи, гарант програми.

2. Корнієнко Валерій Іванович, д.т.н., професор, завідувач кафедри безпеки інформації та телекомунікацій – член робочої групи.

3. Магро Валерій Іванович, к.ф.-м.н., доцент, доцент кафедри безпеки інформації та телекомунікацій – член робочої групи.

4. Герасіна Олександра Володимирівна, к.т.н., доцент, доцент кафедри безпеки інформації та телекомунікацій – член робочої групи.

5. Щогла Дмитро Анатолійович, студент групи 172м-22-1.

Рецензії-відгуки зовнішніх стейкхолдерів:

1. Петренко Петро Іванович, к.т.н., директор ТОВ Науково-виробничого підприємства «Багатоканальні інформаційні системи передачі «БІСП».

2. Новіков Сергій Іванович, директор ТОВ Науково-виробничого підприємства «Візуальні технології «ВІТЕХ».

## ЗМІСТ

ВСТУП	5
1 ПРОФІЛЬ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ	5
2 ОБОВ'ЯЗКОВІ КОМПЕТЕНТНОСТІ	10
3 НОРМАТИВНИЙ ЗМІСТ ПІДГОТОВКИ, СФОРМУЛЬОВАНИЙ У ТЕРМІНАХ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ	12
4 РОЗПОДІЛ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ ЗА ОСВІТНІМИ КОМПОНЕНТАМИ	13
5 РОЗПОДІЛ ОБСЯГУ ПРОГРАМИ ЗА ОСВІТНІМИ КОМПОНЕНТАМИ	16
6 СТРУКТУРНО-ЛОГІЧНА СХЕМА	17
7 МАТРИЦІ ВІДПОВІДНОСТІ	18
8 ПРИКІНЦЕВІ ПОЛОЖЕННЯ	20
ДОДАТКИ	22

## ВСТУП

Освітньо-професійна програма розроблена на основі проєкту Стандарту вищої освіти підготовки магістрів спеціальності 172 Телекомунікації та радіотехніка з урахуванням зміни назви спеціальності 172 Електронні комунікації та радіотехніка (Постанова Кабінету Міністрів України від 16 грудня 2022 р. № 1392).

*Освітньо-професійна програма використовується під час:*

- ліцензування спеціальності та акредитації освітньої програми;
- складання навчальних планів;
- формування робочих програм навчальних дисциплін, силабусів, програм практик, індивідуальних завдань;
- формування індивідуальних навчальних планів студентів;
- розроблення засобів діагностики якості вищої освіти;
- атестації магістрів спеціальності 172 Електронні комунікації та радіотехніка;
- визначення змісту навчання в системі перепідготовки та підвищення кваліфікації;
- професійної орієнтації здобувачів фаху;
- зовнішнього контролю якості підготовки фахівців.

*Користувачі освітньо-професійної програми:*

- здобувачі вищої освіти, які навчаються в НТУ «ДП»;
- викладачі НТУ «ДП», які здійснюють підготовку магістрів спеціальності 172 Електронні комунікації та радіотехніка;
- екзаменаційна комісія спеціальності 172 Електронні комунікації та радіотехніка;
- приймальна комісія НТУ «ДП».

Освітньо-професійна програма поширюється на кафедри університету, які беруть участь у підготовці фахівців ступеня магістра спеціальності 172 Електронні комунікації та радіотехніка.

## 1 ПРОФІЛЬ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ

<b>1.1 Загальна інформація</b>	
Повна назва закладу вищої освіти та інститут (факультет)	Національний технічний університет «Дніпровська політехніка», факультет інформаційних технологій, кафедра безпеки інформації та телекомунікацій
Ступінь вищої освіти та назва кваліфікації мовою оригіналу	Магістр з електронних комунікацій та радіотехніки
Офіційна назва освітньої програми	Телекомунікації та радіотехніка
Тип диплому та обсяг освітньої програми	Диплом магістра, одиничний, 90 кредитів ЄКТС, термін навчання – 1 рік 4 місяці
Наявність акредитації	Міністерство освіти і науки України, Україна. Сертифікат про акредитацію освітньо-професійної програми «Телекомунікації та

	радіотехніка» УД № 04003226 відповідно до рішення Акредитаційної комісії від 27 грудня 2018 р. протокол №133 (наказ МОН України від 08.01.2019 р. №13) Строк дії сертифіката: до 01 липня 2024 р.
Цикл/рівень	НРК України – 7 рівень, FQ-EHEA – другий цикл, EQF-LLL – 7 рівень
Передумови	Особа має право здобувати ступінь магістра за умови наявності в неї першого (бакалаврського) рівня вищої освіти Особливості вступу на освітню програму визначаються Правилами прийому до Національного технічного університету «Дніпровська політехніка», що затверджені Вченою радою
Мова(и) викладання	Українська
Термін дії освітньої програми	Термін не може перевищувати 1 рік 4 місяці та/або період акредитації. Освітня програма підлягає перегляду відповідно до змін нормативної бази України в сфері вищої освіти, але не рідше одного разу на рік.
Інтернет-адреса постійного розміщення опису освітньої програми	<a href="http://www.bit.nmu.org.ua">http://www.bit.nmu.org.ua</a> . Інформаційний пакет за спеціальністю <a href="http://www.nmu.org.ua/ua/content/infrastructure/structural_divisions/science_met_dep/educational_programs/">http://www.nmu.org.ua/ua/content/infrastructure/structural_divisions/science_met_dep/educational_programs/</a> Освітні програми НТУ «ДП»
<b>1.2 Мета освітньої програми</b>	
Мета освітньої програми полягає у підготовці висококваліфікованих, конкурентоспроможних, інтегрованих у європейський та світовий науково-освітній простір фахівців ступеня магістра в галузі електроніки та телекомунікацій, здатних самостійно розв'язувати комплексні проблеми телекомунікацій та радіотехніки в професійній та/або дослідницько-інноваційній діяльності із еволюцією освітньо-наукового простору на принципах академічної доброчесності, загальнолюдських цінностей, національної ідентичності та креативного становлення людини і суспільства майбутнього.	
<b>1.3 Характеристика освітньої програми</b>	
Предметна область	17 Електроніка, автоматизація та електронні комунікації / 172 Електронні комунікації та радіотехніка Об'єкти вивчення: процеси дослідження, проектування, модернізації, впровадження та експлуатації сучасних телекомунікаційних і радіотехнічних систем, комплексів, технологій, пристроїв та їх компонентів, систем та мереж телекомунікацій та радіотехніки. Мета навчання: підготовка фахівців з телекомунікацій та радіотехніки з формуванням загальних та спеціальних (фахових, предметних) компетентностей, необхідних для інноваційної науково-дослідницької діяльності при дослідженні, проектуванні, модернізації, впровадженні та експлуатації сучасних телекомунікаційних і радіотехнічних систем, комплексів, технологій, пристроїв та їх компонентів, систем та мереж телекомунікацій та радіотехніки. Теоретичний зміст предметної області: поняття, категорії, концепції, принципи, стандарти, моделі та методи побудови і функціонування телекомунікаційних і радіотехнічних систем, комплексів, технологій, пристроїв та їх компонентів, систем та

	<p>мереж телекомунікацій та радіотехніки.</p> <p>Методи, методики та технології дослідження, проектування, модернізації, впровадження та експлуатації сучасних та перспективних телекомунікаційних і радіотехнічних систем, комплексів, технологій, пристроїв та їх компонентів, систем та мереж телекомунікацій та радіотехніки.</p> <p>Інструменти та обладнання: новітні програмні, апаратні та програмно-апаратні засоби, що застосовуються у професійній діяльності при дослідженні, проектуванні, модернізації, впровадженні та експлуатації сучасних телекомунікаційних і радіотехнічних систем, комплексів, технологій, пристроїв та їх компонентів, систем та мереж телекомунікацій та радіотехніки.</p>
Орієнтація освітньої програми	<p>Освітньо-професійна, прикладна та має наступні професійні (спеціалізаційні) акценти:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Набуття фахівцем базових дослідницьких навичок і умінь, здійснення аналізу технологій, синтезу та обґрунтування рішень для створення сучасних і перспективних телекомунікаційних та радіотехнічних систем і мереж.</li> <li>2. Вивчення технологій дослідження, розробки та проектування телекомунікаційних мереж наступних поколінь: мереж персонального зв'язку, мереж доступу та транспортних мереж.</li> <li>3. Вивчення методів планування, самоорганізації та оптимізації безпроводових систем та мереж, включно систем та мереж мобільного зв'язку стандартів 2G...5G.</li> <li>4. Освоєння та дослідження перспективних технологій комутації, маршрутизації та управління в телекомунікаційних та радіотехнічних системах і мережах.</li> <li>5. Формування максимально широкого науково-технічного світогляду майбутнього професіонала.</li> </ol>
Основний фокус освітньої програми	<p>Спеціальна освіта в галузі 17 Електроніка, автоматизація та електронні комунікації / спеціальності 172 Електронні комунікації та радіотехніка.</p> <p>Підготовка фахівців, здатних до інноваційної науково-дослідницької діяльності при дослідженні, проектуванні, модернізації, впровадженні та експлуатації сучасних телекомунікаційних і радіотехнічних систем, комплексів, технологій, пристроїв та їх компонентів.</p> <p>Ключові слова: телекомунікації, радіотехніка, системи та мережі, засоби та технології</p>
Особливості програми	<p>Виробнича та передатестаційна практика обов'язкові. Проводяться в спеціалізованих лабораторіях супутникового і мобільного зв'язку та в комп'ютерних класах кафедри, а також на підприємствах міста та області. Орієнтованість на інновації засобів та технологій систем та мереж телекомунікацій та радіотехніки критичної інформаційної інфраструктури.</p>
<b>1.4 Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання</b>	
Придатність до працевлаштування	<p>Види економічної діяльності за класифікатором видів економічної діяльності ДК 009:2010:</p> <p>Секція J, розділ 61 Телекомунікації (електрозв'язок)</p> <p>Група 61.1 Діяльність у сфері проводового електрозв'язку</p>

	Група 61.2 Діяльність у сфері безпроводового електрозв'язку Група 61.3 Діяльність у сфері супутникового електрозв'язку Група 61.9 Інша діяльність у сфері електрозв'язку
Подальше навчання	Можливість навчання за кваліфікаційними рівнями: НРК України – 8, рівень FQ-EHEA – третій цикл, EQF-LLL – 8 рівень
<b>1.5 Викладання та оцінювання</b>	
Викладання та навчання	Студентоцентроване навчання, самонавчання, проблемно-орієнтоване навчання, навчання через лабораторну практику. Лекції, семінари, практичні заняття, лабораторні роботи в малих групах, самостійна робота, консультації із викладачами.
Оцінювання	<p>Оцінювання навчальних досягнень студентів здійснюється за рейтинговою шкалою (прохідні бали 60...100) та за інституційною шкалою («відмінно», «добре», «задовільно», «незадовільно»), що використовується для конвертації оцінок мобільних студентів.</p> <p>Оцінювання включає весь спектр контрольних процедур у залежності від компетентнісних характеристик (знання, уміння/навички, комунікація, автономія і відповідальність) результатів навчання, досягнення яких контролюється.</p> <p>Результати навчання студента, що відображають досягнутий ним рівень компетентностей відносно очікуваних, ідентифікуються та вимірюються під час контрольних заходів за допомогою критеріїв, що корелюються з описами кваліфікаційних рівнів Національної рамки кваліфікацій і характеризують співвідношення вимог до рівня компетентностей і показників оцінки за рейтинговою шкалою.</p> <p>Підсумковий контроль з навчальних дисциплін здійснюється за результатами поточного контролю або/та оцінюванням виконання комплексної контрольної роботи або/та усних відповідей.</p> <p>Оцінювання результатів проводиться відповідно до Положення університету про оцінювання результатів навчання здобувачів вищої освіти</p>
Форма випускної атестації	<p>Атестація здобувачів вищої освіти здійснюється у формі публічного захисту кваліфікаційної роботи магістра.</p> <p>Кваліфікаційна робота передбачає розв'язання складної науково-технічної задачі в галузі телекомунікацій та радіотехніки, що вимагає проведення досліджень та/або здійснення інновацій та характеризується невизначеністю умов і вимог.</p> <p>Робота перевіряється на наявність плагіату згідно з процедурою, визначеною системою забезпечення якості освітньої діяльності та якості вищої освіти університетом.</p> <p>Кваліфікаційна робота оприлюднюється в репозитарії університету.</p> <p>Захист кваліфікаційної роботи відбувається прилюдно на засіданні екзаменаційної комісії.</p>
<b>1.6 Ресурсне забезпечення реалізації програми</b>	



<p>Специфічні характеристики кадрового забезпечення</p>	<p>Кадрове забезпечення відповідає кадровим вимогам щодо забезпечення провадження освітньої діяльності для другого (магістерського) рівня вищої освіти відповідно до Ліцензійних умов провадження освітньої діяльності.</p> <p>Серед викладачів кафедри, залучених до проведення аудиторних занять, є професіонали-практики у галузі телекомунікацій та радіотехніки, які працювали на підприємствах з виробництва телекомунікаційних систем та обладнання зв'язку, а також у науково-технічних центрах стандартизації, метрології та сертифікації.</p>
<p>Специфічні характеристики матеріально-технічного забезпечення</p>	<p>Матеріально-технічне забезпечення відповідає технологічним вимогам щодо забезпечення провадження освітньої діяльності для другого (магістерського) рівня вищої освіти відповідно до Ліцензійних умов провадження освітньої діяльності.</p> <p>Підготовка за даною освітньою програмою здійснюється в лабораторіях: електроніки; комп'ютерного моделювання, супутникового зв'язку та мобільного зв'язку із використанням комплексної системи супутникового зв'язку Galaxy S-9895 із антенами TOROIDAL T90 і INVERTO STCF90 та системи мобільного зв'язку Nokia UltraSite GSM Base Station Types із апаратурою Huawei Rtn 620, радіорелейними лініями NOKIA FLEXHOPPER та антенами Kathrein 742 194.</p>
<p>Специфічні характеристики інформаційного та навчально-методичного забезпечення</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Забезпеченість бібліотеки вітчизняними та закордонними фаховими періодичними виданнями відповідного або спорідненого профілю, в тому числі в електронному вигляді.</li> <li>2. Наявність доступу до баз даних періодичних наукових видань англійською мовою відповідного або спорідненого профілю.</li> <li>3. Наявність офіційного веб-сайту закладу освіти, на якому розміщена основна інформація про його діяльність.</li> <li>4. Наявність електронного ресурсу закладу освіти, який містить навчально-методичні матеріали з дисциплін навчального плану, в тому числі в системі дистанційного навчання.</li> </ol> <p>Специфічними характеристиками інформаційного та навчально-методичного забезпечення є використання національних та міжнародних стандартів в галузі телекомунікацій.</p> <p>Методичні матеріали розміщені на платформі дистанційної освіти Moodle, сайті кафедри та в додатках сервісів Office 365: <a href="https://do.nmu.org.ua/course/index.php?categoryid=5">https://do.nmu.org.ua/course/index.php?categoryid=5</a>.</p> <p>За необхідності заняття та атестація здобувачів вищої освіти проводяться з використанням платформ Zoom та MS Teams.</p>
<p><b>1.7 Академічна мобільність</b></p>	
<p>Національна кредитна мобільність</p>	<p>Можливість укладання угод про академічну мобільність, про подвійне дипломування тощо</p>
<p>Міжнародна кредитна мобільність</p>	<p>Можливість укладання угод про міжнародну мобільність, про подвійне дипломування, про тривалі міжнародні проекти, що передбачають навчання студентів тощо.</p> <p>Міжнародну кредитну мобільність регламентують відповідні документи:</p> <p>Положення про порядок реалізації права на академічну мобільність НТУ "Дніпровська політехніка" <a href="http://surl.li/ajzjq">http://surl.li/ajzjq</a></p> <p>Стратегія інтернаціоналізації НТУ "Дніпровська політехніка":</p>

	<a href="http://projects.nmu.org.ua/ua/Internationalisation_strategy_en_2025.pdf">http://projects.nmu.org.ua/ua/Internationalisation_strategy_en_2025.pdf</a> Процедура відбору на програми академічної мобільності: <a href="http://projects.nmu.org.ua/ua/Selection_procedure_applied_for_the_selection_of_students_and_staff_for_mobility.pdf">http://projects.nmu.org.ua/ua/Selection_procedure_applied_for_the_selection_of_students_and_staff_for_mobility.pdf</a> Доступні програми мобільності та університети-партнери: 1. Erasmus+ K107: - Університ Хаену, (Іспанія); - Університет Леобену (Австрія); - Чанкири Каратекін Університет (Туреччина); - Вроцлавська політехніка. 2. Стипендія Баден-Вюртемберг (Baden-Wurtemberg): - Університет Еслінгену (програма – Information Technology (B)); - Університет Ройтлінгену, Німеччина. 3. Програма турецьких обмінів Мевлана.
Навчання іноземних здобувачів вищої освіти	Навчання іноземних здобувачів вищої освіти не передбачено.

## 2 ОBOB'ЯЗКОВІ КОМПЕТЕНТНОСТІ

Інтегральна компетентність магістра зі спеціальності 172 Електронні комунікації та радіотехніка - здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі обміну інформацією на відстані, її оброблення та зберігання, в тому числі технологічні системи й технічні засоби, які забезпечують надійне та якісне передавання, приймання, оброблення і зберігання різноманітних знаків, сигналів, письмового тексту, зображень, звуків оптичними, електропровідними, радіо та іншими системами, застосування електромагнітних коливань і хвиль в радіолокації та радіонавігації, для контролю й керування машинами, механізмами та технологічними процесами в електронному, медичному обладнанні, вимірювальних пристроях та системах, що передбачає проведення досліджень та/або здійснення інновацій та характеризується невизначеністю умов і вимог.

### 2.1 Загальні компетентності

Шифр	Компетентності
1	2
ЗК1	Розуміння та сприйняття етичних норм поведінки відносно інших людей (адаптивність, комунікабельність, толерантність, правова грамотність) і відносно природи (принципи біоетики)
ЗК2	Здатність до самовдосконалення (здатність навчатися; здатність до критики й самокритики, наполегливість у досягненні мети, турбота про якість виконуваної роботи, креативність, здатність до системного мислення)
ЗК3	Здатність до ефективної комунікаційної взаємодії (сприймати інші точки зору, створювати нормальні безконфліктні стосунки в колективі тощо)
ЗК4	Здатність до ефективної комунікаційної взаємодії (спілкуватись, сприймати інші точки зору та пропозиції тощо) як державною, так і іноземною мовами

1	2
ЗК5	Здатність забезпечити (чи організувати) ефективну діяльність цивільного захисту в підпорядкованому структурному підрозділі підприємства
ЗК6	Здатність до ініціативності, відповідальності та навичок до превентивного і аварійного планування, управління заходами безпеки професійної діяльності, уміння приймати рішення у складних та непередбачуваних ситуаціях, лідерські якості на посаді керівника

## 2.2 Спеціальні компетентності

Шифр	Компетентності
1	2
СК1	Здатність до використання фундаментальних знань в галузі телекомунікацій та радіотехніки, володіння математичним апаратом теорії телекомунікаційних та радіотехнічних систем
СК2	Здатність до використання сучасних інформаційних технологій; використання програмних радіотехнічних засобів та засобів телекомунікаційних систем та мереж; застосування інформаційних технологій в телекомунікаціях та радіотехніці. Здатність до самостійного підвищення свого науково-технічного рівня.
СК3	Здатність до професійної роботи з комп'ютером, з його технічним та програмним забезпеченням (носіями інформації, базами даних, використанням комп'ютера в ролі терміналу при роботі з телекомунікаційними та радіотехнічними системами тощо)
СК4	Розуміння державної політики в галузі телекомунікацій та перспектив розвитку телекомунікаційних та інформаційних технологій
СК5	Здатність до наукових досліджень, методів впровадження інноваційних рішень у професійній діяльності
СК6	Наявність економічного мислення та уміння оцінювати ефективність інноваційних рішень, направлень науково-технічного прогресу з позицій їх економічної та соціальної цілеспрямованості
СК7	Здатність забезпечити виконання норм законодавства України відносно інтелектуальної власності та свідомо її застосовувати для захисту прав та економічних інтересів колективу на інтелектуальну власність
СК8	Здатність до застосування принципів функціонування систем автоматичного керування і регулювання в телекомунікаційних та радіотехнічних системах, алгоритмів їх адаптації за умов зміни обставин роботи.
СК9	Здатність до обґрунтування методів побудови та оптимізації телекомунікаційних систем та мереж, радіорелейних та супутникових систем зв'язку, їх параметрів та характеристик.

## 3 НОРМАТИВНИЙ ЗМІСТ ПІДГОТОВКИ, СФОРМУЛЬОВАНИЙ У ТЕРМІНАХ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ

Кінцеві, підсумкові та інтегративні результати навчання магістра зі спеціальності 172 Електронні комунікації та радіотехніка, що визначають нормативний зміст підготовки і корелюються з переліком загальних і спеціальних компетентностей, подано нижче.

Шифр	Результати навчання
------	---------------------

1	2
PH1	Виконувати етичні норми поведінки відносно інших людей (адаптивність, комунікабельність, толерантність, правова грамотність) і відносно природи (принципи біоетики)
PH2	Самоудосконалення (навчання; сприймання критики й самокритики, наполегливість у досягненні мети, турбота про якість виконуваної роботи, креативність, здатність до системного мислення)
PH3	Сприймати інші точки зору, створювати нормальні безконфліктні стосунки в колективі тощо
PH4	Ефективно комунікаційно взаємодіяти як державною, так і іноземною мовами
PH5	Організовувати ефективну діяльність цивільного захисту в підпорядкованому структурному підрозділі підприємства
PH6	Мати ініціативність, відповідальність та навички до превентивного і аварійного планування, управляти заходами безпеки професійної діяльності, уміти приймати рішення у складних та непередбачуваних ситуаціях, мати лідерські якості на посаді керівника
PH7	Використовувати фундаментальні знання в галузі телекомунікацій та радіотехніки, володіння математичним апаратом теорії телекомунікаційних та радіотехнічних систем
PH8	Використовувати сучасні інформаційні технології; використовувати програмні радіотехнічні засоби та засоби телекомунікаційних систем та мереж; застосовувати інформаційні технології в телекомунікаціях та радіотехніці. Самостійно підвищувати свій науково-технічний рівень.
PH9	Ефективно працювати з комп'ютером, з його технічним та програмним забезпеченням (носіями інформації, базами даних, використанням комп'ютера в ролі терміналу при роботі з телекомунікаційними та радіотехнічними системами тощо)
PH10	Дотримуватись державної політики в галузі телекомунікацій та перспектив розвитку телекомунікаційних та інформаційних технологій
PH11	Проводити наукові дослідження, використовувати методи впровадження інноваційних рішень у професійній діяльності
PH12	Виконувати оцінки ефективності інноваційних рішень, направлень науково-технічного прогресу з позицій їх економічної та соціальної цілеспрямованості
PH13	Виконувати норми законодавства України відносно інтелектуальної власності та свідомо її застосовувати для захисту прав та економічних інтересів колективу на інтелектуальну власність
PH14	Застосовувати принципи функціонування систем автоматичного керування і регулювання в телекомунікаційних та радіотехнічних системах, алгоритмів їх адаптації за умов зміни обставин роботи.
PH15	Обґрунтовувати методи побудови та оптимізації телекомунікаційних систем та мереж, радіорелейних та супутникових систем зв'язку, їх параметрів та характеристик.

#### 4 РОЗПОДІЛ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ ЗА ОСВІТНІМИ КОМПОНЕНТАМИ

Шифр	Результати навчання	Найменування освітніх компонентів
------	---------------------	-----------------------------------

1	2	3
<b>1 ОБОВ'ЯЗКОВА ЧАСТИНА</b>		
PH1	Виконувати етичні норми поведінки відносно інших людей (адаптивність, комунікабельність, толерантність, правова грамотність) і відносно природи (принципи біоетики)	Управління безпекою, автономність та відповідальність у професійній діяльності Виробнича практика Передатестаційна практика
PH2	Самовдосконалення (навчання; сприймання критики й самокритики, наполегливість у досягненні мети, турбота про якість виконуваної роботи, креативність, здатність до системного мислення)	Управління безпекою, автономність та відповідальність у професійній діяльності Передатестаційна практика Виконання кваліфікаційної роботи
PH3	Сприймати інші точки зору, створювати нормальні безконфліктні стосунки в колективі тощо	Управління безпекою, автономність та відповідальність у професійній діяльності
PH4	Ефективно комунікаційно взаємодіяти як державною, так і іноземною мовами	Іноземна мова для професійної діяльності (англійська/ німецька/ французька)
PH5	Організовувати ефективну діяльність цивільного захисту в підпорядкованому структурному підрозділі підприємства	Управління безпекою, автономність та відповідальність у професійній діяльності
PH6	Мати ініціативність, відповідальність та навички до превентивного і аварійного планування, управляти заходами безпеки професійної діяльності, уміти приймати рішення у складних та непередбачуваних ситуаціях, мати лідерські якості на посаді керівника	Управління безпекою, автономність та відповідальність у професійній діяльності Виробнича практика Передатестаційна практика
PH7	Використовувати фундаментальні знання в галузі телекомунікацій та радіотехніки, володіння математичним апаратом теорії телекомунікаційних та радіотехнічних систем	Теорія систем та управління
PH8	Використовувати сучасні інформаційні технології; використовувати програмні радіотехнічні засоби та засоби телекомунікаційних систем та мереж; застосовувати інформаційні технології в телекомунікаціях та радіотехніці. Самостійно підвищувати свій науково-технічний рівень.	Сучасні технології бездротового та мобільного зв'язку Виробнича практика Передатестаційна практика
PH9	Ефективно працювати з комп'ютером, з його технічним та програмним забезпеченням (носіями інформації, базами даних, використанням комп'ютера в ролі терміналу при роботі з телекомунікаційними та радіотехнічними системами тощо)	Сучасні методи обробки інформації

<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>
PH10	Дотримуватись державної політики в галузі телекомунікацій та перспектив розвитку телекомунікаційних та інформаційних технологій	Ліцензування і патентування діяльності
PH11	Проводити наукові дослідження, використовувати методи впровадження інноваційних рішень у професійній діяльності	Виробнича практика Передатестаційна практика Виконання кваліфікаційної роботи
PH12	Виконувати оцінки ефективності інноваційних рішень, направлень науково-технічного прогресу з позицій їх економічної та соціальної цілеспрямованості	Економіка та організація виробництва Виконання кваліфікаційної роботи
PH13	Виконувати норми законодавства України відносно інтелектуальної власності та свідомо її застосовувати для захисту прав та економічних інтересів колективу на інтелектуальну власність	Ліцензування і патентування діяльності
PH14	Застосовувати принципи функціонування систем автоматичного керування і регулювання в телекомунікаційних та радіотехнічних системах, алгоритмів їх адаптації за умов зміни обставин роботи.	Теорія систем та управління
PH15	Обґрунтовувати методи побудови та оптимізації телекомунікаційних систем та мереж, радіорелейних та супутникових систем зв'язку, їх параметрів та характеристик.	Сучасні методи обробки інформації Теорія систем та управління Сучасні технології бездротового та мобільного зв'язку Виконання кваліфікаційної роботи
<b>2 ВИБІРКОВА ЧАСТИНА</b>		
Визначається завдяки вибору здобувачами навчальних дисциплін із запропонованого переліку		

## 5 РОЗПОДІЛ ОБСЯГУ ПРОГРАМИ ЗА ОСВІТНІМИ КОМПОНЕНТАМИ

Шифр	Освітній компонент	Обсяг, кред.	Підсум. контр.	Розподіл за чвертями
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>
<b>1</b>	<b>ОБОВ'ЯЗКОВА ЧАСТИНА</b>	<b>66</b>		
<b>1.1</b>	<b>Цикл загальної підготовки</b>	<b>9</b>		
31	Іноземна мова для професійної діяльності (англійська/ німецька/ французька)	6,0	іс	1;2;3;4
32	Управління безпекою, автономність та відповідальність у професійній діяльності	3,0	дз	3
<b>1.2</b>	<b>Цикл спеціальної підготовки</b>	<b>57</b>		

<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>
<b>1.2.1</b>	<i>Фахові освітні компоненти за спеціальністю</i>	<b>27</b>		
Ф1	Ліцензування і патентування діяльності	3,0	дз	2
Ф2	Сучасні методи обробки інформації	10,0	іс	1;2;3;4
Ф3	Теорія систем та управління	5,0	іс	1;2
Ф4	Сучасні технології бездротового та мобільного зв'язку	6,0	іс	1;2
Ф5	Економіка та організація виробництва	3,0	дз	1
<b>1.2.2</b>	<i>Практична підготовка за спеціальністю та атестація</i>	<b>30</b>		
П1	Виробнича практика	8,0	дз	5
П2	Передатестаційна практика	4,0	дз	5
КР	Виконання кваліфікаційної роботи	17,5		
	Виконання кваліфікаційної роботи	0,5		
	<b>ВИБІРКОВА ЧАСТИНА</b>	<b>24</b>		
<b>В</b>	<b>Визначається завдяки вибору здобувачами навчальних дисциплін із запропонованого переліку</b>			
	<b>Разом за обов'язковою та вибірковою частинами</b>	<b>90</b>		

## 6 СТРУКТУРНО-ЛОГІЧНА СХЕМА

Послідовність навчальної діяльності здобувача за денною формою навчання (обов'язковою частиною ОП) подана нижче.

Курс	Семестр	Чверть	Шифри освітніх компонентів	Річний обсяг, кредити	Кількість освітніх компонент, що викладаються протягом		
					чверті	семестру	року
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6</i>	<i>7</i>	<i>8</i>
1	1	1	З1, Ф2, Ф3, Ф4, Ф5	60	5	6	7
		2	З1, Ф1, Ф2, Ф3, Ф4		5		
	2	3	З1, З2, Ф2, (В)		3	3	
		4	З1, Ф2, (В)		2		
2	3	5	П1, П2, КР	30	3	3	3

*Примітка:*

Кількість освітніх компонент у чвертях та семестрах з урахуванням вибіркового навчальних дисциплін (В) визначається після обрання навчальних дисциплін здобувачами вищої освіти.

## 7 МАТРИЦІ ВІДПОВІДНОСТІ

Таблиця 1. Матриця відповідності визначених освітньою програмою компетентностей компонентам освітньої програми

		Компоненти освітньої програми									
		З1	З2	Ф1	Ф2	Ф3	Ф4	Ф5	П1	П2	КР
Компетентності	ЗК1		*						*	*	
	ЗК2		*							*	*
	ЗК3		*						*		
	ЗК4	*							*		
	ЗК5		*						*		
	ЗК6		*								
	СК1					*					
	СК2						*		*	*	
	СК3				*						
	СК4			*							
	СК5								*	*	*
	СК6							*			*
	СК7			*							
	СК8					*					
	СК9				*	*	*				*



Таблиця 2. Матриця відповідності результатів навчання компонентам освітньої програми

		Компоненти освітньої програми									
		З1	З2	Ф1	Ф2	Ф3	Ф4	Ф5	П1	П2	КР
Результати навчання	PH1		*						*	*	
	PH2		*							*	*
	PH3		*								
	PH4	*									
	PH5		*								
	PH6		*						*	*	
	PH7					*					
	PH8						*		*	*	
	PH9				*						
	PH10			*							
	PH11								*	*	*
	PH12							*			*
	PH13			*							
	PH14					*					
	PH15				*	*	*				*

## 8 ПРИКІНЦЕВІ ПОЛОЖЕННЯ

Програма розроблена з урахуванням нормативних та інструктивних матеріалів міжнародного, галузевого та державного рівнів:

1. Положення про акредитацію освітніх програм, за якими здійснюється підготовка здобувачів вищої освіти, затверджене Наказом Міністерства освіти і науки України від 11 липня 2019 р. № 977. Зареєстровано в Міністерстві юстиції України 08 серпня 2019 р. за № 880/33851. [Електронний ресурс]. <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0880-19>.

2. Критерії оцінювання якості освітньої програми. Додаток до Положення про акредитацію освітніх програм, за якими здійснюється підготовка здобувачів вищої освіти (пункт 6 розділу I). [Електронний ресурс]. <https://naqa.gov.ua/wp-content/uploads/2019/09/Критерії.pdf>.

3. Квіт Сергій. Дорожня карта реформування вищої освіти України. Освітня політика. Портал громадських експертів. [Електронний ресурс]. <http://education-ua.org/ua/articles/1159-dorozhnya-karta-reformuvannya-vishchoji-osviti-ukrajini>.

4. Глосарій. Національне агентство із забезпечення якості вищої освіти. [Електронний ресурс]. <https://naqa.gov.ua/wp-content/uploads/2020/01/%d0%93%d0%bb%d0%be%d1%81%d0%b0%d1%80%d1%96%d0%b9.pdf>.

5. Довідник користувача ЄКТС [Електронний ресурс]. [http://mdu.in.ua/Ucheb/dovidnik\\_koristuvacha\\_ekts.pdf](http://mdu.in.ua/Ucheb/dovidnik_koristuvacha_ekts.pdf).

6. Закон України «Про вищу освіту» [Електронний ресурс]. <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1556-18>.

7. Закон України «Про освіту» [Електронний ресурс]. <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2145-19>.

8. Лист Міністерства освіти і науки України від 28.04.2017 р. №1/9–239 щодо використання у роботі закладів вищої освіти примірних зразків освітніх програм.

9. Методичні рекомендації щодо розроблення стандартів вищої освіти, затверджені наказом Міністерства освіти і науки України від 01.06.2016 р. № 600 (зі змінами).

10. Постанова Кабінету Міністрів України від 30 грудня 2015 р. № 1187 «Про затвердження Ліцензійних умов провадження освітньої діяльності закладів освіти». <http://zakon5.rada.gov.ua/laws/show/1187-2015-п/page>.

11. Лист Міністерства освіти і науки України від 05.06.2018 р. №1/9–377 щодо надання роз'яснень стосовно освітніх програм.

12. Положення про організацію освітнього процесу Національного технічного університету «Дніпровська політехніка» від 25.10.2019 р.

13. Положення про формування переліку та обрання навчальних дисциплін здобувачами вищої освіти Національного технічного університету «Дніпровська політехніка» від 17.01.2020 р.

14. Положення про порядок реалізації права на академічну мобільність Національного технічного університету «Дніпровська політехніка» від

19.04.2018 р.

15. Про внесення змін до переліку галузей знань і спеціальностей, за якими здійснюється підготовка здобувачів вищої освіти / Постанова Кабінету Міністрів України від 16 грудня 2022р. № 1392.

Освітня програма оприлюднюється на сайті університету до початку прийому студентів на навчання.

Освітня програма поширюється на всі кафедри університету та вводиться в дію з 01 вересня 2023 року.

Термін дії освітньої програми не може перевищувати 1 рік 4 місяці та/або період акредитації. Освітня програма підлягає перегляду та доопрацюванню відповідно до змін нормативної бази України в сфері вищої освіти, але не рідше одного разу на рік.

Відповідальність за якість та унікальні конкурентні переваги освітньої програми несе гарант освітньої програми

Навчальне видання

Гусев Олександр Юрійович  
Корнієнко Валерій Іванович  
Магро Валерій Іванович  
Герасіна Олександра Володимирівна  
Щогла Дмитро Анатолійович

**ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА  
«ТЕЛЕКОМУНІКАЦІЇ ТА РАДІОТЕХНІКА» МАГІСТРА  
СПЕЦІАЛЬНОСТІ 172 ЕЛЕКТРОННІ КОМУНІКАЦІЇ ТА  
РАДІОТЕХНІКА**

Електронний ресурс

Видано  
у Національному технічному університеті  
«Дніпровська політехніка».  
Свідоцтво про внесення до Державного реєстру ДК № 1842 від 11.06.2004.  
49005, м. Дніпро, просп. Дмитра Яворницького, 19.

**Рецензія стейкхолдера  
на освітньо-професійну програму «Телекомунікації та радіотехніка»  
підготовки магістрів зі спеціальності 172 «Електронні комунікації та  
радіотехніка» в НТУ «Дніпровська політехніка»**

Підготовка висококваліфікованих розробників комунікаційного та радіоелектронного обладнання в Дніпропетровській області є важливою задачею, оскільки в регіоні існує низка підприємств – виробників сучасного радіоелектронного та телекомунікаційного обладнання.

Національний технічний університет «Дніпровська політехніка» здійснює підготовку таких фахівців в області. Освітня програма «Телекомунікації та радіотехніка» спрямована на задоволення саме таких потреб. Аналіз змісту програми, дисциплін, сформованих результатів навчання, які можуть отримати студенти, говорить про відповідність освітньої програми сучасному рівню розвитку технологій.

Важливим є те, що програма містить низку дисциплін, які формують у випускників компетенції з розробки апаратного та програмного забезпечення РЕА, а також технологій бездротового зв'язку між пристроями. Тобто дисципліни формують саме ті компетенції, які потрібні для роботи в сучасних компаніях. В той же час, важливим також є наявність дисциплін, які формують так звані soft skills, без яких випускнику буде важко комунікувати з колегами та знайти своє місце в колективі.

До основних компетентностей випускників відноситься інтегральна компетентність, здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі обміну інформацією на відстані, її оброблення та зберігання, в тому числі технологічні системи й технічні засоби передавання, приймання, оброблення і зберігання інформації.

Відповідно, освітня програма «Телекомунікації та радіотехніка» підготовки фахівців зі спеціальності 172 «Електронні комунікації та радіотехніка» другого (магістерського) рівня вищої освіти в НТУ «Дніпровська політехніка» є дійсно якісною програмою, побудованою із врахуванням пропозицій роботодавців, яка в повній мірі відповідає сучасному рівню галузі та дозволяє здійснити підготовку на належному рівні фахівців з електронних комунікацій та радіотехніки.

Директор ТОВ НВП  
«Багатоканальні інформаційні  
системи передачі «БІСП», к.т.н.



П.І. Петренко

## РЕЦЕНЗІЯ

на освітньо-професійну програму «Телекомунікації та радіотехніка» підготовки магістрів зі спеціальності 172 «Електронні комунікації та радіотехніка» в НТУ «Дніпровська політехніка»

Проектування, розробка та експлуатація телекомунікаційного та радіотехнічного обладнання вимагає ґрунтовної фундаментальної підготовки, наявності комплексу фахових знань, вмінь та компетентностей, спрямованих на здатність використовувати сучасні комп'ютерні технології, методи розрахунку, моделювання, аналізу даних, побудови як окремих блоків, так і телекомунікаційних систем:

Аналіз освітньої програми «Телекомунікації та радіотехніка», що подана на рецензування, свідчить, що в ній містяться як зазначені вище компетентності, так і логічно побудована системи освітніх дисциплін, які дозволяють досягти заявлених вмінь та очікуваних результатів.

Програма достатньо чітко структурована, вона містить як обов'язкові, так і передбачає низку вибіркових дисциплін, які мають підсилювати обов'язкові дисципліни. При цьому, розгляд самих дисциплін вказує на те, що фокус програми полягає у підготовці фахівця, здатного працювати як на посадах розробників нового телекомунікаційного і радіотехнічного обладнання, побудованого на сучасній елементній базі (мікропроцесори, одноплатні комп'ютери, програмована логіка тощо), так і на посадах інженерів, які займаються впровадженням та експлуатацією цифрових технологій зв'язку.

Загалом представлена освітньо-професійна програма підготовки здобувачів за спеціальністю 172 «Електронні комунікації та радіотехніка» для другого (магістерського) рівня вищої освіти дозволяє досягти заявленої мети – формування та розвиток загальних і фахових компетентностей у фахівців зі здатністю розв'язувати складні задачі і теоретичні проблеми по розробці та експлуатації засобів та методів обробки, зберігання й обміну інформацією на відстані з використанням різних мережних структур та застосування електромагнітних коливань і хвиль.

Директор ТОВ НВП  
«Візуальні технології «ВІТЕХ»



С.І. Новіков