

ПРОЄКТ 2021

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

ЗАТВЕРДЖЕНО
Вченою радою університету

Голова Вченої ради

_____ Г.Г. Півняк
«__» _____ 2021 р.,
протокол № _____

ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА ВИЩОЇ ОСВІТИ
«Телекомунікації та радіотехніка»

ГАЛУЗЬ ЗНАНЬ	17 Електроніка та телекомунікації
СПЕЦІАЛЬНІСТЬ	172 Телекомунікації та радіотехніка
РІВЕНЬ ВИЩОЇ ОСВІТИ	Другий (магістерський)
СТУПІНЬ	Магістр
ОСВІТНЯ КВАЛІФІКАЦІЯ	Магістр з телекомунікацій та радіотехніки

Уводиться в дію з 01.09.2021

Ректор

_____ Г.Г. Півняк

Наказ від

№ _____

Дніпро
НТУ «ДП»
2021

ЛИСТ-ПОГОДЖЕННЯ

Центр моніторингу знань та тестування
протокол № _____ від «__» _____ 20__ р.

Директор _____
(підпис) (ініціали, прізвище)

Сектор ліцензування та акредитації навчально-методичного відділу
протокол № _____ від «__» _____ 20__ р.

Керівник сектору _____
(підпис) (ініціали, прізвище)

Відділ внутрішнього забезпечення якості вищої освіти
протокол № _____ від «__» _____ 20__ р.

Начальник відділу _____
(підпис) (ініціали, прізвище)

Навчально-методичний відділ
протокол № _____ від «__» _____ 20__ р.

Начальник відділу _____
(підпис) (ініціали, прізвище)

Науково-методична комісія спеціальності 172 Телекомунікації та радіотехніка
Протокол № _____ від «__» _____ 20__ р.

Голова науково-методичної комісії спеціальності _____ О.Ю. Гусєв
(підпис) (ініціали, прізвище)

Гарант освітньої програми _____ О.Ю. Гусєв
(підпис) (ініціали, прізвище)

Кафедра безпеки інформації та телекомунікацій
Протокол № _____ від «__» _____ 20__ р.

Завідувач кафедри _____ В.І. Корнієнко
(підпис) (ініціали, прізвище)

Декан факультету
інформаційних технологій _____ М.О. Алексєєв
(підпис) (ініціали, прізвище)

ПЕРЕДМОВА

Розроблено робочою групою у складі:

1. Гусєв Олександр Юрійович, к.ф.-м.н., доцент, професор кафедри безпеки інформації та телекомунікацій.
2. Корнієнко Валерій Іванович, д.т.н., професор, завідувач кафедри безпеки інформації та телекомунікацій.
3. Герасіна Олександра Володимирівна, к.т.н., доцент, доцент кафедри безпеки інформації та телекомунікацій.
4. Галушко Олег Михайлович, к.т.н., доцент, доцент кафедри безпеки інформації та телекомунікацій.

ЗМІСТ

ВСТУП	5
1 ПРОФІЛЬ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ	5
2 ОBOB'ЯЗКОВІ КОМПЕТЕНТНОСТІ	8
3 НОРМАТИВНИЙ ЗМІСТ ПІДГОТОВКИ, СФОРМУЛЬОВАНИЙ У ТЕРМІНАХ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ	10
4 РОЗПОДІЛ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ ЗА ОСВІТНІМИ КОМПОНЕНТАМИ	12
5 РОЗПОДІЛ ОБСЯГУ ПРОГРАМИ ЗА ОСВІТНІМИ КОМПОНЕНТАМИ	14
6 СТРУКТУРНО-ЛОГІЧНА СХЕМА	15
7 МАТРИЦІ ВІДПОВІДНОСТІ	16
8 ПРИКІНЦЕВІ ПОЛОЖЕННЯ	18
ДОДАТКИ	20

ВСТУП

Освітньо-професійна програма розроблена на основі проекту Стандарту вищої освіти підготовки магістрів спеціальності 172 Телекомунікації та радіотехніка.

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 Телекомунікації 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 Телекомунікації та радіотехніка;
- екзаменаційна комісія спеціальності 172 Телекомунікації та радіотехніка;
- приймальна комісія НТУ «ДП».

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

1 ПРОФІЛЬ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ

1.1 Загальна інформація	
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 телекомунікацій 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 зі спеціальності 172 Телекомунікації та радіотехніка або іншої спорідненої спеціальності 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	http://www.bit.nmu.org.ua . Інформаційний пакет за спеціальністю http://www.nmu.org.ua/ua/content/infrastructure/structural_divisions/science_met_dep/educational_programs/ Освітні програми НТУ «ДП»
1.2 Мета освітньої програми	
Підготовка фахівців з дослідження та розробки сучасних телекомунікаційних і радіотехнічних систем із забезпеченням органічного поєднання освітньої, наукової та інноваційної діяльності з інтеграцією до міжнародного науково-освітнього простору, яка направлена на здобуття поглиблених теоретичних і практичних знань щодо формування здатності розв'язувати складні наукові та практичні проблеми в області телекомунікацій та радіотехніки, що дозволить випускникам освітньої програми успішно здійснювати розробку, впровадження й дослідження у різних галузях людської діяльності, національної економіки та виробництва.	
1.3 Характеристика освітньої програми	
Предметна область	17 Електроніка та телекомунікації / 172 Телекомунікації 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 мереж телекомунікацій та радіотехніки. Методи, методики та технології дослідження, проектування,

	<p>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"> 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. 2. Використання технологій розробки та проектування телекомунікаційних мереж наступних поколінь: мереж персонального зв'язку, мереж доступу та транспортних мереж. 3. Вивчення методів планування, самоорганізації та оптимізації безпроводових систем та мереж, включно систем та мереж мобільного зв'язку стандартів 2G...5G. 4. Освоєння перспективних технологій комутації, маршрутизації та управління в телекомунікаційних та радіотехнічних системах і мережах. 5. Формування максимально широкого науково-технічного світогляду майбутнього професіонала.
Основний фокус освітньої програми	<p>Спеціальна освіта в галузі 17 Електроніка та телекомунікації / спеціальності 172 Телекомунікації 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.</p>
1.4 Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання	
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> <p>Група 61.2 Діяльність у сфері безпроводового електрозв'язку</p> <p>Група 61.3 Діяльність у сфері супутникового електрозв'язку</p> <p>Група 61.9 Інша діяльність у сфері електрозв'язку</p>

Подальше навчання	Можливість навчання за кваліфікаційними рівнями: НРК України – 8, рівень FQ-EHEA – третій цикл, EQF-LLL – 8 рівень
1.5 Викладання та оцінювання	
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 має передбачати розв'язання складної науково-технічної задачі в галузі телекомунікацій та радіотехніки, що передбачає 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 має бути розміщена у репозитарії університету.</p> <p>Захист кваліфікаційної роботи відбувається прилюдно на засіданні екзаменаційної комісії.</p>
1.6 Ресурсне забезпечення реалізації програми	
Специфічні характеристики кадрового	Кадрове забезпечення відповідає кадровим вимогам щодо забезпечення провадження освітньої діяльності для другого (магістерського) рівня вищої освіти відповідно до Ліцензійних

забезпечення	<p>умов провадження освітньої діяльності (п.30).</p> <p>Підготовку здобувачів вищої освіти здійснюють 3 професори та 6 доцентів кафедри безпеки інформації та телекомунікацій із залученням фахівців з інших кафедр.</p> <p>2 професори та 1 доцент кафедри, які залучені до проведення аудиторних занять, є професіоналами-практиками у галузі телекомунікацій та радіотехніки, що працювали на підприємствах з виробництва телекомунікаційних систем та обладнання зв'язку, а також у науково-технічних центрах стандартизації, метрології та сертифікації.</p>
Специфічні характеристики матеріально-технічного забезпечення	<p>Матеріально-технічне забезпечення відповідає до 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>
Специфічні характеристики інформаційного та навчально-методичного забезпечення	<p>Інформаційне та навчально-методичне забезпечення відповідає технологічним вимогам щодо навчально-методичного та інформаційного забезпечення провадження освітньої діяльності для другого (магістерського) рівня вищої освіти відповідно до Ліцензійних умов провадження освітньої діяльності.</p> <p>Методичні матеріали розміщені на платформі дистанційної освіти Moodle, сайті кафедри та в додатках сервісів Office 365: https://do.nmu.org.ua/course/index.php?categoryid=5.</p>
1.7 Академічна мобільність	
Національна кредитна мобільність	Можливість укладання угод про академічну мобільність, про подвійне дипломування тощо
Міжнародна кредитна мобільність	<p>Можливість укладання угод про міжнародну мобільність, про подвійне дипломування, про тривалі міжнародні проекти, що передбачають навчання студентів тощо.</p> <p>Положення про академічну мобільність НТУ "Дніпровська політехніка": http://projects.nmu.org.ua/ua/Про затвердження Положення про Мобільність.pdf</p> <p>Стратегія інтернаціоналізації НТУ "Дніпровська політехніка": http://projects.nmu.org.ua/ua/Internationalisation_strategy_en_2025.pdf</p> <p>Процедура відбору на програми академічної мобільності: http://projects.nmu.org.ua/ua/Selection procedure applied for the selection of students and staff for mobility.pdf</p> <p>Доступні програми мобільності та університети-партнери:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Erasmus+ K107: <ul style="list-style-type: none"> - Університ Хаену, (Іспанія); - Університет Леобену (Австрія); - Чанкири Каратекін Університет (Туреччина); - Вроцлавська політехніка.

	2. Стипендія Баден-Вюртемберг (Baden-Wurtemberg): - Університет Еслінгену (програма – Information Technology (В)); - 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 Телекомунікації 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
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

2.2.1 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
СК3	Здатність до самостійного підвищення свого науково-технічного рівня.
СК4	Здатність до 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);
СК5	Розуміння державної політики в галузі телекомунікацій та перспектив розвитку телекомунікаційних та інформаційних технологій
СК6	Здатність до наукових досліджень, методів впровадження інноваційних рішень у професійній діяльності;
СК7	Наявність економічного мислення та умінь оцінювати ефективність інноваційних рішень, направлень науково-технічного прогресу з позицій їх економічної та соціальної цілеспрямованості
СК8	Здатність забезпечити виконання норм законодавства України відносно інтелектуальної власності та свідомо її застосовувати для захисту прав та економічних інтересів колективу на інтелектуальну власність;

2.2.2 Спеціальні компетентності з урахуванням особливостей освітньої програми

Шифр	Компетентності
1	2
СК9	Здатність до: використання фундаментальних знань із сучасних телекомунікацій та радіотехніки при дослідженні, проектуванні й експлуатації телекомунікаційних та радіотехнічних систем, їх складових елементів; використання програмних засобів функціонування телекомунікаційних та радіотехнічних систем; умінь створювати бази даних і використовувати інформаційні ресурси мережі Інтернет тощо.
СК10	Здатність до застосування принципів функціонування та характеристик систем автоматичного керування і регулювання в телекомунікаційних та радіотехнічних системах, алгоритмів їх адаптації за умов зміни обставин роботи; здатність роботи з приладами та автоматизованими діагностичними контрольно-вимірвальними комплексами телекомунікаційних та радіотехнічних систем;
СК11	Здатність до: обґрунтування методів побудови транспортних систем та мереж, радіорелейних та супутникових систем зв'язку, їх параметрів та характеристик, основних технологій передавання та протоколів функціонування: планування та проектування телекомунікаційних та радіотехнічних систем, ліній передачі, їх складових частин, методики проведення відповідних техніко-економічних розрахунків.
СК12	Здатність до аналізу особливостей загроз інформації і використання методів її захисту в інноваційній діяльності та здійснювати науково-технічне керівництво

1	2
	побудовою, розробкою, реконструкцією, переоснащенням, уведенням в експлуатацію телекомунікаційних та радіотехнічних систем.

3 НОРМАТИВНИЙ ЗМІСТ ПІДГОТОВКИ, СФОРМУЛЬОВАНИЙ У ТЕРМІНАХ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ

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

Шифр	Результати навчання
1	2
RH1	Виконувати етичні норми поведінки відносно інших людей (адаптивність, комунікабельність, толерантність, правова грамотність) і відносно природи (принципи біоетики);
RH2	Самоудосконалення (навчання; сприймання критики й самокритики, наполегливість у досягненні мети, турбота про якість виконуваної роботи, креативність, здатність до системного мислення);
RH3	Сприймати інші точки зору, створювати нормальні безконфліктні стосунки в колективі тощо;
RH4	Ефективно комунікаційно взаємодіяти як державною, так і іноземною мовами
RH5	Організовувати ефективну діяльність цивільного захисту в підпорядкованому структурному підрозділі підприємства
RH6	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
RH7	Використовувати фундаментальні знання в галузі телекомунікацій та радіотехніки, володіння математичним апаратом теорії телекомунікаційних та радіотехнічних систем;
RH8	Використовувати сучасні інформаційні технології; використовувати програмні радіотехнічні засоби та засоби телекомунікаційних систем та мереж; застосовувати інформаційні технології в телекомунікаціях та радіотехніці
RH9	Самостійно підвищувати свій науково-технічний рівень.
RH10	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);
RH11	Дотримуватись державної політики в галузі телекомунікацій та перспектив розвитку телекомунікаційних та інформаційних технологій
RH12	Проводити наукові дослідження, використовувати методи впровадження інноваційних рішень у професійній діяльності.
RH13	Виконувати оцінки ефективності інноваційних рішень, направлень науково-технічного прогресу з позицій їх економічної та соціальної цілеспрямованості.
RH14	Виконувати норми законодавства України відносно інтелектуальної власності та свідомо її застосовувати для захисту прав та економічних інтересів колективу на інтелектуальну власність.
	Спеціальні результати навчання з урахуванням особливостей освітньої

<i>1</i>	<i>2</i>
	програми
PH15	Використовувати фундаментальні знання із сучасних телекомунікацій та радіотехніки при дослідженні, проектуванні й експлуатації телекомунікаційних та радіотехнічних систем, їх складових елементів; використовувати програмні засоби функціонування телекомунікаційних та радіотехнічних систем; уміти створювати бази даних і використовувати інформаційні ресурси мережі Інтернет тощо.
PH16	Застосовувати принципи функціонування та характеристики систем автоматичного керування і регулювання в телекомунікаційних та радіотехнічних системах, алгоритмів їх адаптації за умов зміни обставин роботи; вміти працювати з приладами та автоматизованими діагностичними контрольно-вимірвальними комплексами телекомунікаційних та радіотехнічних систем.
PH17	Обґрунтовувати методи побудови транспортних систем та мереж, радіорелейних та супутникових систем зв'язку, їх параметрів та характеристик, основних технологій передавання та протоколів функціонування: планування та проектування телекомунікаційних та радіотехнічних систем, ліній передачі, їх складових частин, методики проведення відповідних техніко-економічних розрахунків.
PH18	Аналізувати особливості загроз інформації і використовувати методи її захисту в інноваційній діяльності та здійснювати науково-технічне керівництво побудовою, розробкою, реконструкцією, переоснащенням, уведенням в експлуатацію телекомунікаційних та радіотехнічних систем.

4 РОЗПОДІЛ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ ЗА ОСВІТНИМИ КОМПОНЕНТАМИ

Шифр	Результати навчання	Найменування освітніх компонентів
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>
1 ОBOB'ЯЗKOBA ЧACТИHA		
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

1	2	3
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	Сучасні технології бездротового та мобільного зв'язку
PH9	Самостійне підвищувати свій науково-технічний рівень.	Виробнича практика Передатестаційна практика
PH10	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
PH11	Дотримуватись державної політики в галузі телекомунікацій та перспектив розвитку телекомунікаційних та інформаційних технологій	Ліцензування і патентування діяльності
PH12	Проводити наукові дослідження, використовувати методи впровадження інноваційних рішень у професійній діяльності;	Виробнича практика Передатестаційна практика Виконання кваліфікаційної роботи
PH13	Виконувати оцінки ефективності інноваційних рішень, направлень науково-технічного прогресу з позицій їх економічної та соціальної цілеспрямованості	Економіка та організація виробництва Виконання кваліфікаційної роботи
PH14	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

1	2	3
PH15	Використовувати фундаментальні знання із сучасних телекомунікацій та радіотехніки при дослідженні, проектуванні й експлуатації телекомунікаційних та радіотехнічних систем, їх складових елементів; використовувати програмні засоби функціонування телекомунікаційних та радіотехнічних систем; уміти створювати бази даних і використовувати інформаційні ресурси мережі Інтернет тощо.	Сучасні методи обробки інформації Теорія систем та управління
PH16	Застосовувати принципи функціонування та характеристики систем автоматичного керування і регулювання в телекомунікаційних та радіотехнічних системах, алгоритмів їх адаптації за умов зміни обставин роботи; вміти працювати з приладами та автоматизованими діагностичними контрольно-вимірювальними комплексами телекомунікаційних та радіотехнічних систем.	Теорія систем та управління
PH17	Обґрунтовувати методи побудови транспортних систем та мереж, радіорелейних та супутникових систем зв'язку, їх параметрів та характеристик, основних технологій передавання та протоколів функціонування: планування та проектування телекомунікаційних та радіотехнічних систем, ліній передачі, їх складових частин, методики проведення відповідних техніко-економічних розрахунків.	Виконання кваліфікаційної роботи
PH18	Аналізувати особливості загрози інформації і використовувати методи її захисту в інноваційній діяльності та здійснювати науково-технічне керівництво побудовою, розробкою, реконструкцією, переоснащенням, уведенням в експлуатацію телекомунікаційних та радіотехнічних систем.	Сучасні методи обробки інформації Передатестаційна практика Виконання кваліфікаційної роботи

5 РОЗПОДІЛ ОБСЯГУ ПРОГРАМИ ЗА ОСВІТНІМИ КОМПОНЕНТАМИ

Шифр	Освітній компонент	Обсяг, кред.	Підсум. контр.	Кафедра, що викладає	Розподіл за чвертями
1	2	3	4	5	6
1	ОБОВ'ЯЗКОВА ЧАСТИНА	66			
1.1	Цикл загальної підготовки	9			
31	Іноземна мова для професійної діяльності (англійська/ німецька/ французька)	6,0	іс	ІнМов	1;2;3;4
32	Управління безпекою, автономність та відповідальність у професійній діяльності	3,0	дз	ОПтаЦБ	1
1.2	Цикл спеціальної підготовки	57			
1.2.1	<i>Фахові освітні компоненти за спеціальністю</i>	27			
Ф1	Ліцензування і патентування діяльності	3,0	дз	БІТ	2

1	2	3	4	5	6
Ф2	Сучасні методи обробки інформації	10,0	іс	БІТ	1;2;3;4
Ф3	Теорія систем та управління	5,0	іс	БІТ	1;2
Ф4	Сучасні технології бездротового та мобільного зв'язку	6,0	іс	БІТ	1;2
Ф5	Економіка та організація виробництва	3,0	дз	ПЕППУ	1
1.2.2	<i>Практична підготовка за спеціальністю та атестація</i>	30			
П1	Виробнича практика	8,0	дз	БІТ	5
П2	Передатестаційна практика	4,0	дз	БІТ	5
КР	Виконання кваліфікаційної роботи	17,5		БІТ	
	Виконання кваліфікаційної роботи	0,5		ПЕППУ	
ВИБІРКОВА ЧАСТИНА		24			
В	Визначається завдяки вибору здобувачами навчальних дисциплін із запропонованого переліку відповідно до ПОЛОЖЕННЯ https://www.nmu.org.ua/ua/content/activity/us_documents/The_choice_of_academic_disciplines_by_students_2020.pdf				
Разом за обов'язковою та вибірковою частинами		90			

Примітка:

Позначення кафедр, яким доручається викладання дисциплін: БІТ – безпеки інформації та телекомунікацій; ІнМов – іноземних мов; ПЕППУ – прикладної економіки, підприємництва та публічного управління; ОП та ЦБ – охорони праці та цивільної безпеки.

6 СТРУКТУРНО-ЛОГІЧНА СХЕМА

Послідовність навчальної діяльності здобувача за денною формою навчання подана нижче.

Курс	Семестр	Чверть	Шифри освітніх компонентів	Річний обсяг, кредити	Кількість освітніх компонент, що викладаються протягом		
					чверті	семестру	року
1	2	3	4	5	6	7	8
1	1	1	31, 32, Ф2, Ф3, Ф4, Ф5	60	6	7	13
		2	31, Ф1, Ф2, Ф3, Ф4		5		
	2	3	31, Ф2, В		8	8	
		4	31, Ф2, В		8		
2	3	5	П1, П2, КР	30	3	3	3

Примітка:

Кількість освітніх компонент у чвертях та семестрах з урахуванням вибіркового навчальних дисциплін 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				*	*					
	СК10					*					
СК11										*	
СК12					*				*	*	

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				*	*					
	PH16					*					
	PH17										*
	PH18				*					*	*

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.

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, затверджених 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 «Ліцензійні умови провадження освітньої діяльності закладів освіти». <http://zakon5.rada.gov.ua/laws/show/1187-2015-p/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.

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 2021 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
Герасіна Олександра Володимирівна
Галушко Олег Михайлович

**ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА МАГІСТРА
СПЕЦІАЛЬНОСТІ 172 ТЕЛЕКОМУНІКАЦІЇ 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.