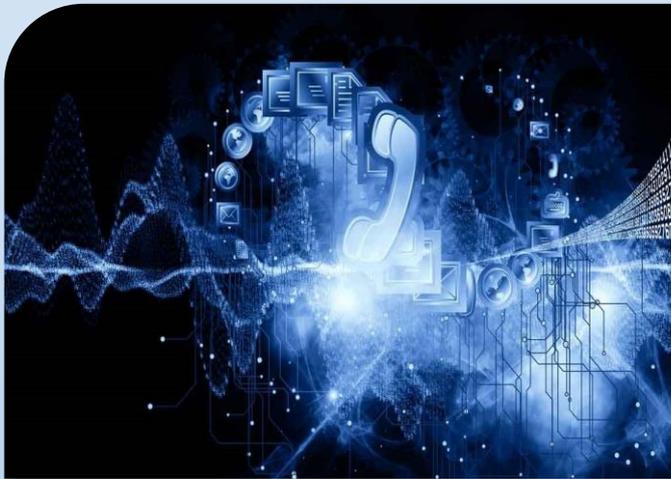


«... Створення в 2002 році навчально-наукового Інституту телекомунікаційних систем у складі КПІ ім. Ігоря Сікорського стало цілком закономірним результатом розвитку кафедри засобів телекомунікацій, історія якої розпочалася у 1993 році ...»



ІНФОРМАЦІЙНИЙ ПАКЕТ

**НАВЧАЛЬНО-НАУКОВИЙ
ІНСТИТУТ
ТЕЛЕКОМУНІКАЦІЙНИХ
СИСТЕМ**

Київ, 2021

ЗМІСТ

1. ЗАГАЛЬНИЙ ОПИС ІНСТИТУТУ	2
2. РІВНІ ВИЩОЇ ОСВІТИ	2
3. СТРУКТУРА	3
4. УМОВИ ДЛЯ НАВЧАННЯ	5
5. НАУКОВО-ДОСЛІДНА РОБОТА	6
6. МІЖНАРОДНЕ СПІВРОБІТНИЦТВО	8
7. КОНТАКТНА ІНФОРМАЦІЯ	9

***** Інформація складена за даними на 2021/2022 навчальний рік. Наступного навчального року можуть бути незначні зміни переліку спеціальностей та освітніх програм / спеціалізацій підготовки**



Відділ зовнішньоекономічної діяльності

тел. +38044 204 83 81
forea@kpi.ua
<http://forea.kpi.ua/>

Інститут телекомунікаційних систем

тел. +38044 204-81-96
+38044 204-84-17
its@kpi.ua
<http://its.kpi.ua>



1. ЗАГАЛЬНИЙ ОПИС ІНСТИТУТУ



Створення в лютому 2002 р. **Навчально-наукового інституту телекомунікаційних систем (ІТС)** в складі КПІ ім. Ігоря Сікорського стало цілком закономірним результатом розвитку кафедри засобів телекомунікацій, історія якої розпочалася в 1993 році.

Інститут готує фахівців у галузі знань «Електроніка та телекомунікації» за спеціальністю «Телекомунікації та радіотехніка».

Навчальна і наукова робота проводиться у співпраці з колегами наукових фірм США, Великобританії, Франції, Німеччини, Китаю, Польщі. В **ІТС** за допомогою компаній "Укртелеком", "АТЛАС" створений стипендіальний фонд, з якого кращі студенти отримують матеріальне заохочення у вигляді щомісячних стипендій. Навчальна діяльність пов'язана, зокрема, з використанням бази компаній "Укртелеком", "Київстар", Kapsch Telecom, Банкомсвязь, DataGroup, Alcatel, СБУ, АМРАК (США), HUAWEY TECHNOLOGIES (Китай), Lifecell, Nokia, МТС та ін.

В **ІТС** працює Центр компетенції Інтел, в якому на конкурсній та контрактній основі всі бажаючі можуть засвоїти на практиці мережні технології та прийняти участь у науковій роботі. До складу наукового комплексу входить НДІ телекомунікацій.

2. РІВНІ ВИЩОЇ ОСВІТИ

Підготовка студентів в **ІТС** здійснюється за трьома рівнями вищої освіти. На першому рівні (бакалаврат, I-IV курси) студенти набувають фундаментальні знання з фізики, математики, механіки, обчислювальної техніки, інформатики та спеціальних дисциплін. На IV курсі вони захищають бакалаврські роботи та отримують освітню кваліфікацію бакалавра.

На другому рівні (магістратура, I-II курси) студенти проходять спеціальну підготовку і набувають відповідних практичних навичок. Здобувачі захищають магістерські дисертації, їм присвоюється освітня кваліфікація магістра.

Третій, освітньо-науковий рівень (аспірантура, I-IV курси). Здобувачі готують і захищають дисертаційні роботи, їм присвоюється освітня кваліфікація доктора філософії (PhD).

Терміни підготовки фахівців: бакалавр - 4 роки; магістр (освітньо-професійна програма) – 1,5 роки; магістр (освітньо-наукова програма) - 2 роки, PhD – 4 роки.



Відділ зовнішньоекономічної діяльності

тел. +38044 204 83 81

forea@kpi.ua

<http://forea.kpi.ua/>

Інститут телекомунікаційних систем

тел. +38044 204-81-96

+38044 204-84-17

its@kpi.ua

<http://its.kpi.ua>



3. СТРУКТУРА

До складу Інституту входять 2 випускаючі кафедри, Центр післядипломної освіти та Науково-дослідний інститут телекомунікацій.

1. Кафедра інформаційно-комунікаційних технологій та систем здійснює підготовку фахівців за такими освітніми програмами (ОП):

Спеціальність	Назва освітньої програми	Рівні вищої освіти		
		Перший	Другий	Третій
Телекомунікації та радіотехніка	Системи та мережі електронних комунікацій	Бакалавр	Магістр ОПП	–
			Магістр ОНП	
	Інформаційно-комунікаційні технології	Бакалавр	Магістр ОПП	–
			Магістр ОНП	
	Телекомунікації та радіотехніка	–	–	PhD

Примітка: ОПП – освітньо-професійна програма
ОНП – освітньо-наукова програма

Кафедра інформаційно-телекомунікаційних мереж здійснює підготовку фахівців



у напрямку створення та підтримки послуг, які надаються користувачам у цифровому глобальному середовищі. Випускники володіють знаннями, вміннями та навичками, що дозволяє їм аналізувати та впроваджувати інформаційні та комунікаційні технології, розробляти програмне забезпечення доступу та обміну інформацією, доступу до Cloud-ресурсів, виконувати моніторинг, проводити моделювання, системний аналіз, дослідження

операцій, забезпечувати захист інформації в інформаційно-комунікаційному середовищі.

Студенти отримують фундаментальну теоретичну і прикладну практичну підготовку, яка спрямована на оволодіння випускниками спеціальних знань з: проектування гетерогенних програмно-апаратних платформ, які забезпечують отримання сучасних Інтернет-послуг і сервісів в будь-який час та в будь-якому місці; проектування «хмарних» (програмно визначаються) дата-центрів в поєднанні з сучасними 3G, 4G і 5G-комунікаційними мережами; створення і використання



Відділ зовнішньоекономічної діяльності
тел. +38044 204 83 81
forea@kpi.ua
<http://forea.kpi.ua/>

Інститут телекомунікаційних систем
тел. +38044 204-81-96
+38044 204-84-17
its@kpi.ua
<http://its.kpi.ua>



новітніх технологій IoT (Internet of Things), а також побудови інформаційно-комунікаційних систем на їх основі; проектування програмно-апаратних платформ, вузлів обробки даних, інтелектуальних засобів їх взаємодії; створення енергоефективних інтелектуальних протоколів і засобів паралельної, колективної обробки значних обсягів інформації в вузлах дата-центрів, застосування «хмарних ресурсів і сервісів».

За роки свого існування кафедра підготувала сотні молодих інженерів широкого профілю, які сьогодні працюють у провідних компаніях світу та України (Microsoft, Eram Systems, Ericsson, Lifecell, Vodafone, Incom та інш.) у якості IT-фахівців.

2. Кафедра телекомунікацій здійснює підготовку фахівців за такими освітніми програмами (ОП):

Спеціальність	Назва ОП	Рівні вищої освіти		
		Перший	Другий	Третій
Телекомунікації та радіотехніка	Інженерія та програмування інфокомунікацій	Бакалавр ОПП	Магістр ОПП	-
			Магістр ОНП	
	Телекомунікації та радіотехніка	-	-	PhD

Примітка: ОПП – освітньо-професійна програма
ОНП – освітньо-наукова програма

Кафедра займає найвищі позиції у рейтингу університету, зокрема, за рейтингами науково-педагогічних працівників, науково-інноваційної діяльності, індексом творчих досягнень студентів, активності міжнародної діяльності



Навчання студентів спрямоване на оволодіння випускниками спеціальними знаннями з побудови мереж зв'язку наступного покоління

(мультисервісних мереж), які забезпечують надання повного набору сучасних і перспективних послуг з гнучкими можливостями щодо їх управління, створення універсальної мультипротокової транспортної мережі з розподіленою комутацією на основі програмних комутаторів (Soft Switch), а також мереж доступу, що забезпечують підключення термінальних пристроїв користувача і інтеграцію з традиційними мережами зв'язку.



Відділ зовнішньоекономічної діяльності
тел. +38044 204 83 81
forea@kpi.ua
<http://forea.kpi.ua/>

Інститут телекомунікаційних систем
тел. +38044 204-81-96
+38044 204-84-17
its@kpi.ua
<http://its.kpi.ua>



Важливе місце в процесі навчання займає оволодіння методами підтримки мобільності в стільникових системах радіодоступу, системах широкосмугового доступу, неоднорідних телекомунікаційних розподілених мережах на базі різних технологій і архітектур. Спеціалізація спрямована на оволодіння випускниками спеціальних знань по проектуванню апаратів багатоканальних приймально-передавальних пристроїв, що працюють в середовищі з багатьма службами і технологіями одночасно; програмно певних засобів телекомунікацій; розробці програмного забезпечення для пристроїв електронних комунікацій з урахуванням сучасних потреб у використанні навігації, синтезу/аналізу спеціальних сигналів, спеціальних методів обробки даних; розробці програмного забезпечення для вбудованих систем телекомунікацій; розробці апаратно-програмних засобів «розумних всепроникних мереж».

Плідна співпраця кафедри з провідними виробниками телекомунікаційного обладнання і розробниками спеціалізованого програмного забезпечення таких як Alcatel-Lucent, Nokia Corporation, Microsoft, Ericsson, EPAM, Huawei, Nokia Corporation а також операторами мобільного зв'язку Київстар, Lifecell (Астеліт), Vodafone (МТС), Укртелеком та провайдером Інтернет-послуг дозволяє випускникам бути повністю адаптованими до ринку праці.

Фахівці, яких готує **ІТС**, здатні проектувати мережі для передачі великих потоків інформації з великою швидкістю, вирішувати завдання маршрутизації цих потоків, забезпечувати високу якість передачі даних, управляти і синхронізувати мережі зв'язку в цілому і кожну її ланку зокрема, використовувати цифрові системи і інтелектуальні комп'ютерні технології .

4. УМОВИ ДЛЯ НАВЧАННЯ

На **кафедрі телекомунікацій** функціонують спеціалізовані лабораторії:

- лабораторія базової мережі оператора мобільного зв'язку компанії LIFECCELL за підтримки ERICSSON;
- лабораторія стільникових систем мобільного зв'язку;
- лабораторія релейних і супутникових систем;
- лабораторія комп'ютерних систем телекомунікацій;
- лабораторія мікрохвильових пристроїв телекомунікаційних систем;
- лабораторія радіосистем та приймально-передавальних пристроїв;

Для навчальних занять на кафедрах використовуються загальноуніверситетські приміщення та приміщення ІТС



- лабораторія телекомунікаційних радіосистем;
- лабораторія мережних технологій;
- лабораторія обладнання систем широкосмугового безпроводового доступу;
- лабораторія Інтернет речей IoT;
- лабораторія телевізійних систем та супутникового телебачення;
- лабораторія загоризонтного зв'язку і систем на базі аероплатформ;
- лабораторія поширення радіохвиль і антен.

На **кафедрі інформаційно-телекомунікаційних технологій та систем** функціонують спеціалізовані лабораторії:

- лабораторія програмних засобів телекомунікацій;
- лабораторія інформаційно-телекомунікаційних мереж;
- лабораторії дослідження параметрів і характеристик електронних приладів та вузлів.
- 408-30 лабораторія мікростільникового зв'язку

5. НАУКОВО-ДОСЛІДНА РОБОТА

Основні напрямки наукової діяльності інституту:

- телекомунікаційне забезпечення найважливіших національних програм розвитку інформатизації, науки, освіти та економіки України;
- розробка та обґрунтування пропозицій і рекомендацій щодо вибору найбільш перспективних для умов України телекомунікаційних комплексів, систем і технологій, їх впровадження для вирішення завдань інформатизації суспільства, в тому числі, засобів управління інформаційними процесами, термінального обладнання для роботи з неоднорідними інформаційними потоками в умовах інтеграції різних послуг: мультимедійних, Інтернет та ін.;
- розвиток критичних і економічно ефективних телекомунікаційних технологій, здатних забезпечити конкурентоспроможність вітчизняного обладнання на внутрішньому і зовнішньому ринках, в тому числі розробка науково-технічних основ створення нових високошвидкісних мікрохвильових систем широкосмугового радіо доступу і розподільних радіосистем на їх основі;
- створення наукових основ побудови нових класів твердотільних резонаторів і фільтруючих пристроїв, а також монолітних планерних інтегральних частотно-вибіркових структур;
- створення умов для впровадження прогресивних форм навчання і підвищення кваліфікації, в тому числі методик дистанційного навчання.



Відділ зовнішньоекономічної діяльності

тел. +38044 204 83 81

forea@kpi.ua

<http://forea.kpi.ua/>

Інститут телекомунікаційних систем

тел. +38044 204-81-96

+38044 204-84-17

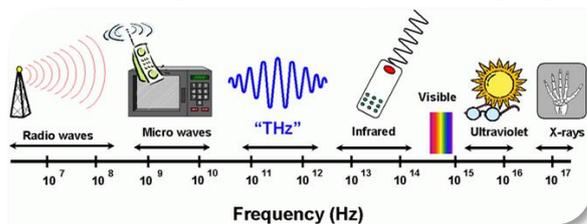
its@kpi.ua

<http://its.kpi.ua>



Кафедра телекомунікацій

- перспективні системи зв'язку;
- моделювання та оптимізація систем і мереж;
- перспективні телекомунікаційні системи і технології;
- методи, математичні моделі, алгоритми аналізу і синтезу і структурно-параметричної адаптації;
- побудова перспективних транспортних мереж і управління ними;
- просторово-часова обробка сигналів для обміну даними телекомунікаційних мереж і систем цифрового телебачення;
- дослідження і використання терагерцового частотного діапазону в області телекомунікацій;
- синхронізація і поширення точного часу;
- узгодження і розробка стандартів і законів з телекомунікацій.
- дослідження безпроводових технологій передавання інформації для побудови систем Інтернету речей;
- дослідження безпроводових технологій стандартів IEEE 802.11 для передавання інформації;
- дослідження інформаційних можливостей каналів телекомунікацій в перспективних технологіях бездротового зв'язку;
- дослідження технологій передачі мультимедійного трафіку в мережах зв'язку наступного покоління;
- дослідження і розробка смугових фільтрів і антен на основі діелектричних резонаторів.



Кафедра інформаційно-телекомунікаційних технологій та систем:

- розробка міждисциплінарного комплексу розподілених обчислень на базі веб-сервісів;
- мультиагентна система інтеграції інформаційних ресурсів і обробки інформації в розподіленому інформаційно-телекомунікаційному середовищі;
- управління ресурсами і сервісами в гетерогенному інформаційно-телекомунікаційному середовищі;
- адаптивна технологія обробки інформації в гетерогенному інформаційно-телекомунікаційному середовищі;



Відділ зовнішньоекономічної діяльності

тел. +38044 204 83 81

forea@kpi.ua

<http://forea.kpi.ua/>

Інститут телекомунікаційних систем

тел. +38044 204-81-96

+38044 204-84-17

its@kpi.ua

<http://its.kpi.ua>



- програмний комплекс створення, інтеграції і реінжинірингу інформаційних та функціональних ресурсів в телекомунікаційному середовищі;
- створення віртуальної мережі навчальних закладів на базі сучасних телекомунікаційних і інформаційних технологій;
- інформаційна система управління інженерним документообігом на основі єдиної моделі виробничого середовища;
- побудова методологій, моделей, підходів для створення інформаційних ресурсів навчальних закладів;
- математичне і програмне забезпечення проектування приймачів передавачів земних станцій супутникового зв'язку в міліметрових діапазонах;
- оптимізація характеристик і структури систем і мереж широкосмугового бездротового доступу.

6. МІЖНАРОДНЕ СПІВРОБІТНИЦТВО

ІТС проводить міжнародне співробітництво в рамках наступних договорів про партнерство, співробітництво та науковий обмін з:

- Технічним університетом м. Дрездена, Федеративна Республіка Німеччина;
- Західнопоморським технологічним університетом, Республіка Польща;
- Вищою школою телекомунікацій м. Лейпциг, Федеративна Республіка Німеччина;
- Технічним університетом м. Кемніц, Федеративна Республіка Німеччина.

ІТС в різні роки брав участь у наступних проектах:

- проект "Бриз" з 8-м НДІ Китаю (Shenzhen Shenyuan Company LTD.) з і створення волоконно-оптичних гіроскопів;
- проект ГО УкрКосмос з канадською компанією MDA по створенню української національної супутникової мережі "Либідь".

ІТС були встановлені наукові контакти з компанією AMPAC (США). Силами вчених Науково-дослідного інституту телекомунікацій та компанії AMPAC виконуються проекти по створенню комплексу формування гіперспектральних зображень на основі високошвидкісної оптоелектроніки і сучасних математичних методів цифрової обробки сигналів.



Відділ зовнішньоекономічної діяльності

тел. +38044 204 83 81

forea@kpi.ua

<http://forea.kpi.ua/>

Інститут телекомунікаційних систем

тел. +38044 204-81-96

+38044 204-84-17

its@kpi.ua

<http://its.kpi.ua>



7. КОНТАКТНА ІНФОРМАЦІЯ

1. Директор інституту:

Академік НАН України, д.т.н., проф. Ільченко Михайло Юхимович

Телефон: +38(044) 204-91-21

e-mail: its@kpi.ua

Офіційний сайт: its.kpi.ua

2. Кафедра телекомунікацій

Зав. кафедри: д.т.н., професор Кравчук Сергій Олександрович.

Телефон: +38(044) 204-81-97

Офіційний сайт tk-its.kpi.ua

3. Кафедра інформаційно-телекомунікаційних технологій та систем

Зав. кафедри: к.т.н., доцент Правило Валерій Володимирович

Телефон: +38(044) 204-81-96,

Офіційний сайт: its.kpi.ua/itm/



Відділ зовнішньоекономічної діяльності

тел. +38044 204 83 81

forea@kpi.ua

<http://forea.kpi.ua/>

Інститут телекомунікаційних систем

тел. +38044 204-81-96

+38044 204-84-17

its@kpi.ua

<http://its.kpi.ua>

