

«... 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 в 1993 році ...»



ІНФОРМАЦІЙНИЙ ПАКЕТ

ІНСТИТУТ ТЕЛЕКОМУНІКАЦІЙНИХ СИСТЕМ

Київ, 2020

ЗМІСТ

1. ЗАГАЛЬНИЙ ОПИС ІНСТИТУТУ. СТРУКТУРА	3
2. ОСВІТНІ ПРОГРАМИ	5
3. УМОВИ ДЛЯ НАВЧАННЯ.....	6
4. НАУКОВО-ДОСЛІДНА РОБОТА.....	6
5. МІЖНАРОДНЕ СПІВРОБІТНИЦТВО	8
6. КОНТАКТНА ІНФОРМАЦІЯ.....	10

***** Інформація складена за даними на 2020/2021 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
forea.kpi.ua/

Інститут телекомунікаційних систем
тел. +38044 204-81-96
+38044 204-84-17
its@kpi.ua
its.kpi.ua



1. ЗАГАЛЬНИЙ ОПИС ІНСТИТУТУ. СТРУКТУРА



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.

Структура

До складу Інституту входять 3 кафедри, центр післядипломної освіти та Науково-дослідний інститут телекомунікацій

1. Кафедра інформаційно-телекомунікаційних мереж здійснює підготовку фахівців за освітньою програмою / спеціалізацією «Інформаційно-комунікаційні технології». Спеціалізація забезпечує фундаментальну теоретичну і прикладну практичну підготовку і спрямована на оволодіння випускниками спеціальних знань по: проектуванню

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 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



Відділ зовнішньоекономічної діяльності

тел. +38044 204 83 81

forea@kpi.ua
forea.kpi.ua/

Інститут телекомунікаційних систем

тел. +38044 204-81-96

+38044 204-84-17

its@kpi.ua
its.kpi.ua



обробки значних обсягів інформації в вузлах дата-центрів, застосування «хмарних ресурсів і сервісів».

2. Кафедра телекомунікаційних систем готує фахівців за освітньою програмою / спеціалізацією «Телекомунікаційні системи та мережі».



Спеціалізація спрямована 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 мультипротокольної 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.

Співпраця з провідними компаніями-розробниками спеціалізованого програмного забезпечення, зокрема Microsoft, Ericsson, EPAM, Huawei, Nokia Corporation, а також операторами зв'язку та провайдерами Інтернет-послуг адаптує випускників до майбутньої роботи.

3. Кафедра телекомунікацій готує фахівців за освітньою програмою / спеціалізацією «Інженерія та програмування інфокомунікацій».

Центральне місце в спеціалізації 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».



Відділ зовнішньоекономічної діяльності

тел. +38044 204 83 81

forea@kpi.ua
forea.kpi.ua/

Інститут телекомунікаційних систем

тел. +38044 204-81-96

+38044 204-84-17

its@kpi.ua
its.kpi.ua



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

2. ОСВІТНІ ПРОГРАМИ

Рівня вищої освіти. Підготовка студентів в **ІТС** здійснюється за двома кваліфікаційними рівнями. На першому (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 захищають дисертаційні роботи, їм присвоюється освітня кваліфікація доктора філософії (Ph.D).

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



Відділ зовнішньоекономічної діяльності

тел. +38044 204 83 81

forea@kpi.ua

forea.kpi.ua/

Інститут телекомунікаційних систем

тел. +38044 204-81-96

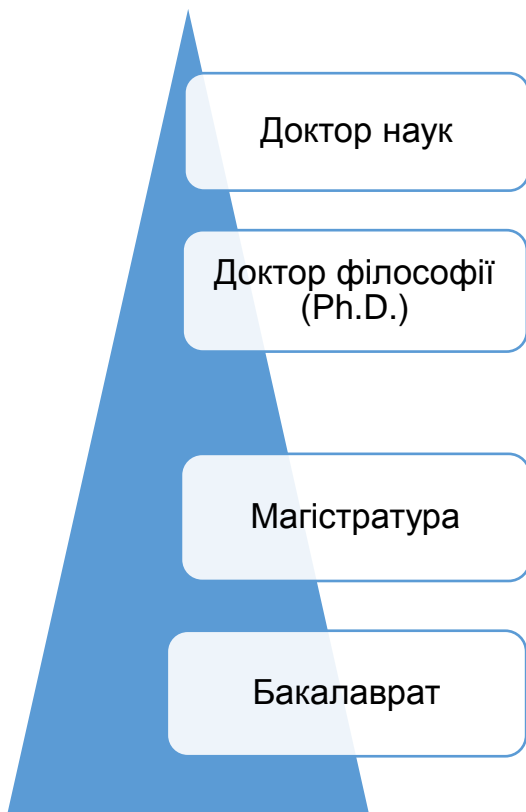
+38044 204-84-17

its@kpi.ua

its.kpi.ua



Спеціальності та освітні програми / спеціалізації:



Телекомунікації та радіотехніка

Телекомунікації та радіотехніка:

- Інформаційно-комунікаційні технології
- Телекомунікаційні системи та мережі
- Інженерія та програмування інфокомунікацій

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 кожен її ланку зокрема, використовувати цифрові системи і інтелектуальні комп'ютерні технології .

3. 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;

Для навчальних занять на кафедрах використовуються загальноуніверситетські приміщення та приміщення ІТС



Відділ зовнішньоекономічної діяльності
тел. +38044 204 83 81
forea@kpi.ua
forea.kpi.ua/

Інститут телекомунікаційних систем
тел. +38044 204-81-96
+38044 204-84-17
its@kpi.ua
its.kpi.ua



- лабораторія радіосистем та приймально-передавальних пристроїв;
- 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 мереж** 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

4. 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;



Відділ зовнішньоекономічної діяльності

тел. +38044 204 83 81

forea@kpi.ua
forea.kpi.ua/

Інститут телекомунікаційних систем

тел. +38044 204-81-96

+38044 204-84-17

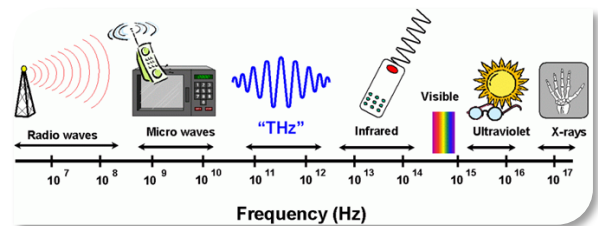
its@kpi.ua
its.kpi.ua



- 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.

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.



Кафедра телекомунікаційних систем:

- 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 мереж:

- 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;
- 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.



Відділ зовнішньоекономічної діяльності

тел. +38044 204 83 81

forea@kpi.ua

forea.kpi.ua/

Інститут телекомунікаційних систем

тел. +38044 204-81-96

+38044 204-84-17

its@kpi.ua

its.kpi.ua



5. 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.) Зі створення волоконно-оптичних гіроскопів.
- проект ГО УкрКосмос з канадською компанією MDA і російським ВАТ "ІСС" ім. М.Ф. Решетньова 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

forea.kpi.ua/

Інститут телекомунікаційних систем

тел. +38044 204-81-96

+38044 204-84-17

its@kpi.ua

its.kpi.ua



6. КОНТАКТНА ІНФОРМАЦІЯ

1. Науковий керівник 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. В.о. директора: к.т.н., доцент Правило Валерій Володимирович

Телефон: +38(044) 204-81-96,

e-mail: its@kpi.ua

Офіційний сайт: its.kpi.ua

3. Кафедра телекомунікацій

В.о. зав. кафедри: д.т.н., професор Кравчук Сергій Олександрович.

Телефон: +38(044) 204-81-97

Офіційний сайт tk-its.kpi.ua

4. Кафедра телекомунікаційних систем

Зав. кафедри: д.т.н., проф. Уривський Леонід Олександрович

Телефон: +38(044) 204-98-10

Офіційний сайт: its.kpi.ua/ts/

5. Кафедра інформаційно-телекомунікаційних мереж

Зав. кафедри: д.т.н., проф. Глоба Лариса Сергіївна

Телефон: +38(044) 204-98-91, 204-82-99

Офіційний сайт: its.kpi.ua/itm/



Відділ зовнішньоекономічної діяльності

тел. +38044 204 83 81

forea@kpi.ua

forea.kpi.ua/

Інститут телекомунікаційних систем

тел. +38044 204-81-96

+38044 204-84-17

its@kpi.ua

its.kpi.ua

