

«...КПІ ім. Ігоря Сікорського
віродив традиції розвитку
літальних апаратів, які
закладалися на початку ХХ ст.
в роботах професора М.Б.
Делоне, розробках
авіаконструктора
І.І. Сікорського та конструктора
космічних кораблів
С.П. Корольова – легендарних
студентів КПІ ... »



ІНФОРМАЦІЙНИЙ ПАКЕТ

ФАКУЛЬТЕТ АВІАЦІЙНИХ І КОСМІЧНИХ СИСТЕМ

Київ, 2016

ЗМІСТ

1. ЗАГАЛЬНИЙ ОПИС ФАКУЛЬТЕТУ. СТРУКТУРА.....	3
2. ОСВІТНІ ПРОГРАМИ ФАКУЛЬТЕТУ.....	6
3. НАВЧАЛЬНО-ЛАБОРАТОРНА БАЗА.....	8
4. НАУКОВО-ДОСЛІДНА РОБОТА ФАКУЛЬТЕТУ	9
5. МІЖНАРОДНІ ПРОЕКТИ І СПІВРОБІТНИЦТВО.....	11
6. КОНТАКТНА ІНФОРМАЦІЯ	13

**** Інформація складена за даними на 2016/2017 навчальний рік. Наступного навчального року можуть бути незначні зміни переліку напрямів, спеціальностей та спеціалізацій підготовки на факультеті.*

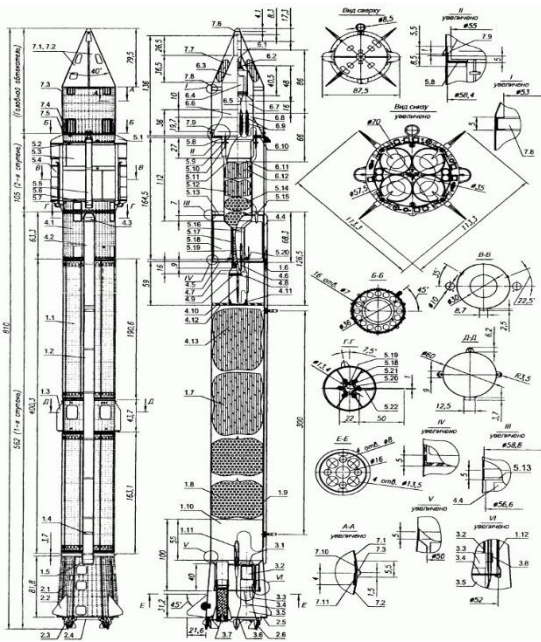


Відділ зовнішньоекономічної
діяльності
тел. +38044 2366281
forea@kpi.ua
<http://forea.kpi.ua/>

Факультет авіаційних і
космічних систем
тел. +38044 2048314
+38044 2049665
<http://faks.kpi.ua>
faks@kpi.ua



1. ЗАГАЛЬНИЙ ОПИС ФАКУЛЬТЕТУ. СТРУКТУРА



У сучасних глобалізаційних умовах при стабільному зростанні ринків авіації Китаю, Індії та інших країн, що розвиваються, на ринку праці необхідні професіонали з вищою технічною освітою в сфері ракетно-і авіабудування. Саме такими фахівцями і здатний забезпечити світову індустрію **Факультет авіаційних і космічних систем (ФАКС)** відомого і авторитетного вищого навчального закладу України НТУУ «КПІ».

ФАКС – один з наймолодших факультетів університету. Його створили для реалізації потреб України, як суверенної авіаційної і космічної держави, згідно з рішенням ради Університету у травні 1993 року. Зараз же сфера діяльності факультету вийшла далеко за межі національних рамок.

До свого сторіччя КПІ ім. Ігоря Сікорського відродив на новому рівні традиції з розвитку літальних апаратів, які закладалися на початку ХХ ст. в роботах професора М.Б. Делоне на кафедрі теоретичної механіки КПІ, розробках авіаконструктора І.І. Сікорського та конструктора космічних кораблів С.П. Корольова – легендарних студентів механічного факультету КПІ.

Структура

1. **Кафедра приладів і систем управління літальними апаратами** (випускаюча кафедра спеціальностей 173 «Авіоніка», 134 «Авіаційна та ракетно-космічна техніка» (спеціалізації: «Системи керування літальними апаратами та комплексами», «Літаки і вертольоти»). Кафедра заснована в 1993 р., разом зі створенням самого факультету.

Готує фахівців з розробки, проектування, дослідження та експлуатації систем управління рухомими об'єктами, конструювання та виробництва ракетно-космічної та авіаційної техніки. Підготовка фахівців базується на кращих досягненнях світової та вітчизняної науки, а також на результатах сучасних розробок кафедри спільно з українськими та західними партнерами.

Навчальний процес проводиться на базі навчально-наукових комплексів, які виникли як об'єднання кафедр і науково-дослідних інститутів. До складу факультету входять 4 кафедри, 3 науково-дослідних інститути, 1 науковий центр і філія інституту довузівської підготовки.



Відділ зовнішньоекономічної діяльності
тел. +38044 2366281
forea@kpi.ua
<http://forea.kpi.ua/>

Факультет авіаційних і космічних систем
тел. +38044 2048314
+38044 2049665
<http://faks.kpi.ua>
faks@kpi.ua



2. Кафедра автоматизації експериментальних досліджень випускаюча кафедра спеціальності 152 «Метрологія та інформаційно-вимірювальна техніка» (спеціалізація: «Інформаційні вимірювальні технології та системи») була заснована у 1978 р.

Готує ІТ-фахівців з програмування, комп'ютерної техніки та інформаційних вимірювальних технологій для розробки та експлуатації комп'ютерних систем вимірювань, наукових досліджень і комплексних випробувань складних об'єктів. Фахівці кафедри займаються комп'ютеризацією наукових і технічних експериментів, комп'ютерними системами випробувань і досліджень зразків нової техніки і нових технологій, комп'ютерним контролем і діагностикою складних технічних систем, комп'ютерними системами спостереження, прогнозування та моделювання технічних, біологічних і природних об'єктів.



3. Кафедра інформаційно-вимірювальної техніки

випускаюча кафедра спеціальності 152 «Метрологія та інформаційно-вимірювальна техніка» (спеціалізація: «Метрологія та вимірювальна техніка») заснована в 1945 р.

Готує фахівців для виконання робіт у сфері експериментальної інформатики (вимір, контроль, діагностика, випробування). Фахівці кафедри займаються

Інтернет-вимірювальними технологіями; інформаційними та Інтернет-технологіями в наукових дослідженнях і в освіті; віртуальними приладами, системами і лабораторіями; сертифікацією різноманітної продукції, комп'ютерними вимірювальними системами та експертними системами контролю, моніторингу, прогнозування, діагностики.

4. Кафедра теоретичної механіки (загальна кафедра) була створена в 1898 р. – в рік заснування Київського політехнічного інституту.

Основна діяльність кафедри полягає у викладанні дисципліни теоретичної механіки і деяких інших дисциплін механічного напрямку на машинобудівних і приладобудівних факультетах. Теоретична механіка має велике значення в підготовці інженерних кадрів, оскільки вона є фундаментом багатьох механічних дисциплін таких, як опір матеріалів, теорія коливань, теорія пружності, гідромеханіки тощо.



Відділ зовнішньоекономічної діяльності
тел. +38044 2366281
forea@kpi.ua
<http://forea.kpi.ua/>

Факультет авіаційних і космічних систем
тел. +38044 2048314
+38044 2049665
<http://faks.kpi.ua>
faks@kpi.ua



Науково-дослідні інститути

1. Міжгалузевий науково-дослідний інститут проблем механіки «Ритм». Інститут включає лабораторію інерційних систем управління, лабораторію оптоелектронних приладів, лабораторію схемотехніки.

2. Науково-дослідний інститут автоматизації експериментальних досліджень. Фахівці інституту разом зі студентами виконують науково-дослідні та дослідно-конструкторські розробки в області випробувань літальних апаратів та елементів космічної техніки, розробки програмно-апаратних засобів телекомунікаційних систем, розробки мереж інтелектуальних сенсорів, управління і контролю за технологічними процесами, екологічного моніторингу, захисту інформації, синтезу і аналізу звуку і зображень, випробувань радіоелектронного обладнання, комп'ютеризації механічних і акустичних випробувань, а також мережевих технологій.

3. Науково-дослідний інститут експериментальної інформатики та метрології. Фахівці інституту разом зі студентами виконують науково-дослідні та дослідно-конструкторські роботи в області розробки теоретичних питань вимірювання характеристик багатовимірних процесів і фізичних полів (акустичних, віброакустичних, електромагнітних, теплових), відтворення джерел фізичних і біологічних полів; розробки теоретичних основ експериментальної інформатики (вимір, контроль, діагностика); розробки інтелектуальних засобів вимірювання, контролю, діагностики та випробувань; розробки методів підвищення точності, чутливості і захищеності, розширення частотного діапазону засобів експериментальної інформатики.

На ФАКС функціонує **Науковий центр критичних технологій навігаційного приладобудування.** Фахівці центру проводять наукові дослідження і виконують проектно-конструкторські розробки інерційних датчиків, навігаційних приладів і систем, систем управління літальними апаратами.



Відділ зовнішньоекономічної діяльності
тел. +38044 2366281
forea@kpi.ua
<http://forea.kpi.ua/>

Факультет авіаційних і космічних систем
тел. +38044 2048314
+38044 2049665
<http://faks.kpi.ua>
faks@kpi.ua



2. ОСВІТНІ ПРОГРАМИ ФАКУЛЬТЕТУ

Рівні вищої освіти. Підготовка студентів на ФАКС здійснюється на декількох рівнях вищої освіти. 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 кваліфікацію бакалавра. На другому рівні (магістратура, V - VI курси) - підготовка проводиться за програмою «магістр», де студенти проходять спеціальну підготовку і набувають відповідні практичні навички в лабораторіях. Крім того, студенти мають можливість продовжити навчання в аспірантурі, а потім і в докторантурі університету.



Терміни підготовки спеціалістів: бакалавр (б) - 4 роки; магістр (м) - 2 роки (нормативні терміни навчання на бакалавраті і в магістратурі), аспірантура/докторантура 3 роки (4 роки на заочній формі). Підготовка фахівців ведеться на денній та заочній формах навчання. Студенти отримують фундаментальну математичну, інженерну та професійну підготовку, опановують навичками професійного використання засобів обчислювальної техніки і мереж, новітніми інформаційними технологіями.

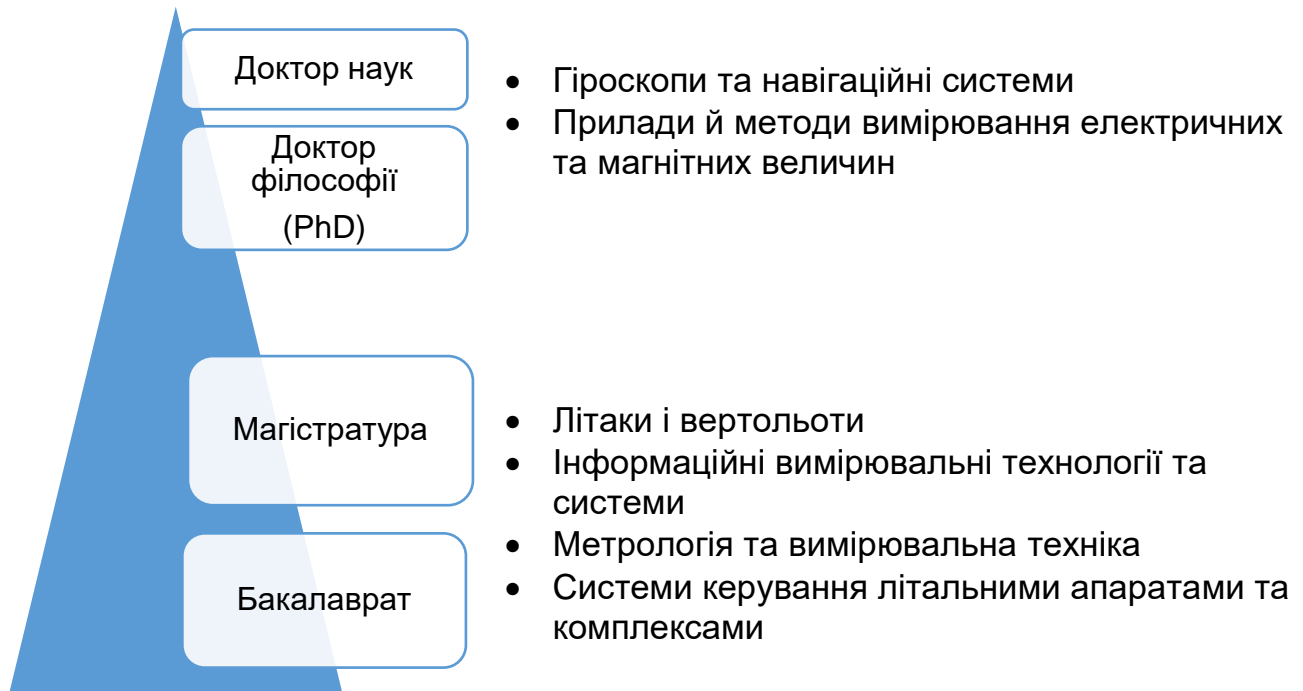


Відділ зовнішньоекономічної діяльності
тел. +38044 2366281
forea@kpi.ua
<http://forea.kpi.ua/>

Факультет авіаційних і космічних систем
тел. +38044 2048314
+38044 2049665
<http://faks.kpi.ua>
faks@kpi.ua



Спеціальності і спеціалізації підготовки на ФАКС:



Студенти вивчають:

- основи сучасної теорії управління;
- методи і засоби проектування і дослідження систем управління;
- використання комп'ютерних систем проектування апаратних і програмних засобів і роботу з комп'ютерними мережами (Autocad, P Cad, OR Cad, MicroCad, P - Spice, мова VHDL OC FreeBDS, Internet-програмування, Arc Net, Ethernet, OC Novell);
- захист інформації в комп'ютерних мережах, проектування баз даних і знань експертних і пошукових комп'ютерних систем (SQL, Oracle, Fox Pro, Paradox, Access, CASE-технології);
- програмні та апаратні засоби мікропроцесорної техніки і комп'ютерної обробки інформації;
- аеродинаміку і теорію польоту;
- фундаментальні основи, прикладні методи і апаратні засоби проектування і виготовлення літальних апаратів;
- основи розробки, виготовлення і використання вимірювальних засобів;
- роботу з основними засобами комп'ютерної обробки інформації, розробки прикладного алгоритмічного і програмного забезпечення комп'ютерних систем (Ms Office, FreeBSD, Pascal, Delphi, C / C ++, C #, Java, мови Assembler, Mathematica Matlab, Math CAD, LAB View, LAB Windows, InTouch і інші).



Відділ зовнішньоекономічної діяльності
тел. +38044 2366281
forea@kpi.ua
<http://forea.kpi.ua/>

Факультет авіаційних і космічних систем
тел. +38044 2048314
+38044 2049665
<http://faks.kpi.ua>
faks@kpi.ua



Студенти здобувають знання і навички по:

конструювання
безпілотних і легких
пілотованих
літальних апаратів,
технології
виробництва літаків

проектування систем
орієнтації і
стабілізації
супутникових систем

електроніці,
мікропроцесорної,
вимірювальної та
комп'ютерної техніки

апаратних і
програмних засобів
дослідження об'єктів
і систем

комп'ютерного
моделювання
об'єктів і процесів,
комп'ютерного
проектування
технічних систем

інформації,
інформаційних
технологій

3. НАВЧАЛЬНО-ЛАБОРАТОРНА БАЗА

Факультет має сучасну технічну базу для навчання: лабораторії, обладнані сучасною технікою та спеціальними навчально-демонстраційними комплексами, автоматизовані робочі місця, кілька комп'ютерних класів, об'єднаних в дворівневі і локальні мережі. На комп'ютерах встановлено сучасне програмне забезпечення провідних фірм, включаючи: емулятори та засоби проектування для мікропроцесорів і однокристальних мікро - ЕОМ; системи управління базами даних; системи розробки програмного забезпечення тощо.

Лабораторії. На факультеті створена лабораторія геоінформаційних технологій за підтримки компанії Jerpesen, корпорації Boeing, лабораторія супутнико-будування і станція зв'язку з мікросупутниками, комп'ютерний клас проекту TEMPUS для проектування систем автоматики і 3-D моделювання.

За підтримки фірми Motorola була створена інженерно-навчальна лабораторія цифрової обробки сигналів LDSP, де студенти вивчають сучасну мікропроцесорну техніку.

На факультеті також існує навчальний центр фірми Analog devices – відомого виробника електронних компонентів і засобів обробки сигналів. Працюють лабораторії автоматизованих випробувань, навігаційних систем. На кафедрі автоматизації експериментальних досліджень створена науково-

Студенти факультету створили студентські конструкторські бюро малої авіації і бортового обладнання та безпілотних літальних апаратів, лабораторії якого використовуються в навчальному процесі.



Відділ зовнішньоекономічної
діяльності
тел. +38044 2366281
forea@kpi.ua
<http://forea.kpi.ua/>

Факультет авіаційних і
космічних систем
тел. +38044 2048314
+38044 2049665
<http://faks.kpi.ua>
faks@kpi.ua



методична лабораторія фірм «National Instruments», «Інфопульс». Створена наукова школа в області сучасних навігаційних систем.

4. НАУКОВО-ДОСЛІДНА РОБОТА ФАКУЛЬТЕТУ

Основні наукові напрями роботи факультету

1. Розробка методів і засобів сучасних приладів і систем управління літальними апаратами, а саме:

- системи керування літальними апаратами і комплексами;
- створення безпілотних і легких пілотованих літальних апаратів;
- теорія і розробка навігаційних та інших бортових приладів, побудованих на нових фізичних принципах;
- гіроскопи, акселерометри і ін.;
- розробка математичних моделей і додатків для моделювання взаємодії середовищ і полів в приладах, пристроях і машинах.



2. Розробка методів і засобів сучасних систем автоматизації експериментальних досліджень, а саме:

- проведення теоретичних і експериментальних наукових досліджень, пов'язаних з виявленням, ідентифікацією, аналізом, створенням і ефективним використанням технічних систем високої складності;
- розробка теоретичних основ автоматизації досліджень в області авіаційних і космічних систем і створення технічних засобів автоматизації вимірювальних експериментів, випробувань і контролю об'єктів нової техніки;
- створення технічних засобів сертифікації продукції і міжсистемних випробувань на стійкість і відповідність вимогам електромагнітної сумісності.

3. Розробка методів і засобів сучасних приладів і систем інформаційно-вимірювальної техніки, а саме:

- розробка теоретичних питань вимірювання характеристик багатовимірних процесів і фізичних полів (акустичних, віброакустичних, електромагнітних, теплових), відтворення джерел фізичних і біологічних полів;
- розробка теоретичних основ експериментальної інформатики (вимір, контроль, діагностика);
- розробка інтелектуальних засобів вимірювання, контролю, діагностики та випробувань;



Відділ зовнішньоекономічної діяльності
тел. +38044 2366281
forea@kpi.ua
<http://forea.kpi.ua/>

Факультет авіаційних і космічних систем
тел. +38044 2048314
+38044 2049665
<http://faks.kpi.ua>
faks@kpi.ua

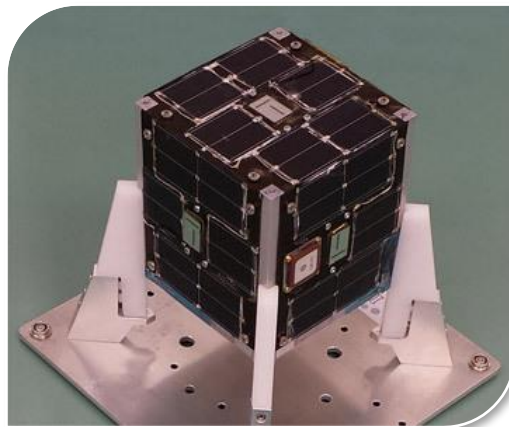


• розробка методів підвищення точності, чутливості, захищеності і розширення частотного діапазону засобів експериментальної інформатики.

Напрями наукових інтересів по кафедрам

Основні напрями наукових досліджень кафедри приладів і систем управління літальними апаратами:

- розробка наукових основ і технологій створення малих пілотованих і безпілотних літальних апаратів;
- розробка та дослідження мікро- і наносупутників і технологій їх використання;
- розробка адаптивних і робастних систем управління літальними апаратами і мікросупутниками;
- розробка алгоритмів БНС і інтегрованих (інерційних і супутникових) навігаційних систем;
- розробка алгоритмів використання геоінформаційних систем для задач навігації та управління літальними апаратами;
- розробка теорії, методів дослідження, проектування і випробувань навігаційних датчиків на основі нових фізичних принципів: акселерометрів з пружним підвісом на поверхневих акустичних хвилях; динамічно налаштованих гіроскопів; лазерних гіроскопів; волоконно-оптичних гіроскопів; МЕМС-гіроскопів і акселерометрів;
- автоматизація проектування і випробування об'єктів авіаційної і космічної техніки;
- робототехніка.



Кафедра і НДІ автоматизації експериментальних досліджень виконує наукові дослідження за наступними напрямками: напрямками:

- методи і засоби підвищення точності вимірювання напруги змінного струму;
- методи відтворення одиниці напруги змінного струму;
- метрологічне забезпечення систем і комплексів;
- гармонізація національних стандартів з міжнародними та європейськими;
- методи і системи контролю та діагностики;
- методи і програмне забезпечення в інформаційних технологіях;
- цифрова обробка сигналів;
- методи і засоби контролю постійного і змінного магнітного поля;
- дослідження стабільності компонентів вимірювальної техніки;
- ультразвукові прилади діагностики дефектів металевих конструкцій методами неруйнівного контролю.



Відділ зовнішньоекономічної діяльності
тел. +38044 2366281
forea@kpi.ua
<http://forea.kpi.ua/>

Факультет авіаційних і космічних систем
тел. +38044 2048314
+38044 2049665
<http://faks.kpi.ua>
faks@kpi.ua



Кафедра інформаційно-виміральної техніки виконує науково-дослідні роботи по наступним напрямам:

Розробка дистанційних інформаційних технологій в інженерній освіті:

- дистанційних курсів з навчальних дисциплін;
- методів побудови експертних систем для підготовки студентів інженерних спеціальностей;
- віртуальних лабораторій з віддаленим доступом;
- методичного забезпечення експертних систем дистанційного навчання;
- розробка інформаційних технологій в метрології та виміральної техніки;
- теорії множин, Доступ;
- алгоритмів обробки даних на базі комутативної системи числення;
- інтелектуальних алгоритмів обробки на базі нейронних мереж і нечіткої логіки;
- систем інтернет-метрології на базі технології National Instruments.

Кафедра теоретичної механіки виконує науково-дослідні роботи по наступним напрямам:

- теоретичні та прикладні проблеми механіки і процесів управління;
- математичне моделювання та дослідження пов'язаних полів (електропружність, термопружність) в елементах конструкцій.

5. МІЖНАРОДНІ ПРОЕКТИ І СПІВРОБІТНИЦТВО

Міжнародні проекти

Факультет з 2012 р. брав участь в міжнародному проекті EWENT, який фінансується Європейською комісією.

З початку 2014 році факультет приєднався до участі в міжнародному проекті ACTIVE – в рамках програми ЄС Erasmus Mundus, при цьому КПІ ім. Ігоря Сікорського є співкоординатором проекту.

Проект NETCENG – нова модель третього циклу в інженерній освіті відповідно до Болонського процесу в Білорусі, Росії та Україні. NETCENG є багатонаціональним спільним проектом, пріоритет якого - реформування навчальних програм. Координатором проекту від України виступає КПІ ім. Ігоря Сікорського.

У 2013 р був підписаний міжнародний контракт між МНДІ проблем механіки «РИТМ» ФАКС і Gazi Universiteti Golbasi Yerleskesi Teknopark Binasi C-24 Golbasi, м. Анкара, Туреччина (по коду «Виконання зобов'язань України у сфері міжнародного науково-технічного співробітництва» - тестування і експериментальна калібрування блоку чутливих елементів на обладнання замовника).



Відділ зовнішньоекономічної діяльності
тел. +38044 2366281
forea@kpi.ua
<http://forea.kpi.ua/>

Факультет авіаційних і космічних систем
тел. +38044 2048314
+38044 2049665
<http://faks.kpi.ua>
faks@kpi.ua



Міжнародне співробітництво на факультеті

На кафедрі приладів та систем керування літальними апаратами навчаються студенти з Ірану, Туреччини, Йорданії, Конго, Анголи, Гани, Еквадору, Казахстану. Контингент студентів-іноземних громадян на кафедрі є одним з найчисленніших в КПІ ім. Ігоря Сікорського. Кафедра має також аспірантів - іноземних громадян. Стажуються іноземні фахівці Шеньянського аерокосмічного університету (КНР), Першого авіаційного конструкторського інституту (AVIC the first aircraft institute (FAI)) (КНР, м. Сіань), корпорації Beijing BCM International Education Consalting (КНР, Пекін), Design Institutes of China Space Industry.



Кафедра автоматизації експериментальних досліджень підтримує прямі контакти з іноземними університетами, зокрема з технічними університетами Мюнхена і Трієста, Університетом бундесверу, Вищою школою Zittau / Horlitz, співпрацює з відомими вітчизняними та західними фірмами «National Instruments», «Analog Devices», «Hewlett Packard», «Rohde & Schwarz», «Siemens», «Motorola», «Melexis», «Інфопульс», «Промсат». Це дозволяє вивчати і використовувати передові світові технології, забезпечує участь іноземних фахівців в процесі навчання студентів, обмін студентами, викладачами і фахівцями.

Кафедра активно співпрацює з Міжнародною асоціацією обміну студентами (IAESTE): щорічно кращі студенти кафедри проходять технологічну та переддипломну практику в Німеччині, США, Іспанії, Італії, Греції, Великобританії, Швейцарії, Франції. Стажуються студенти з університетів Великобританії, Данії, Німеччини, Швеції, Італії, Швейцарії, Фінляндії.



Відділ зовнішньоекономічної діяльності
тел. +38044 2366281
forea@kpi.ua
<http://forea.kpi.ua/>

Факультет авіаційних і космічних систем
тел. +38044 2048314
+38044 2049665
<http://faks.kpi.ua>
faks@kpi.ua



6. КОНТАКТНА ІНФОРМАЦІЯ

1. Декан факультету: д.т.н., проф. Збруцький Олександр Васильович

Адреса: вул. Боткіна, 1, навчальний корпус 28, кімн. 212

Телефони: +38(044)-204-83-14, +38(044)-204-96-66

e-mail: faks@kpi.ua

Офіційний сайт: <http://faks.kpi.ua/>

2. Кафедра приладів та систем керування літальними апаратами

В.о. зав. кафедри: д.т.н., проф. Сухов В. В.

Телефон: +38(044) 204-83-17, кім 329-28

Офіційний сайт: сайт: <http://pskla.kpi.ua/>

3. Кафедра автоматизації експериментальних досліджень

Зав. кафедри: д.т.н., проф. Туз Ю. М.

Телефон: +38(044)-204-82-20, кім 329-18

Офіційний сайт: <http://aed.kpi.ua/>

4. Кафедра інформаційно-вимірювальної техніки

Зав. кафедри: к.т.н., проф. Яремчук Н. А.

Телефон: +38(044) 204-98-97, кім. 334-18

Офіційний сайт: сайт: <http://imt.kpi.ua/>

5. Кафедра теоретичної механіки

Зав. кафедри: к.т.н., доц. Федоров В. Ф.

Телефон: +38(044)-204-86-33

Офіційний сайт: сайт: <http://tm.kpi.ua/>



Відділ зовнішньоекономічної
діяльності
тел. +38044 2366281
forea@kpi.ua
<http://forea.kpi.ua/>

Факультет авіаційних і
космічних систем
тел. +38044 2048314
+38044 2049665
<http://faks.kpi.ua>
faks@kpi.ua

