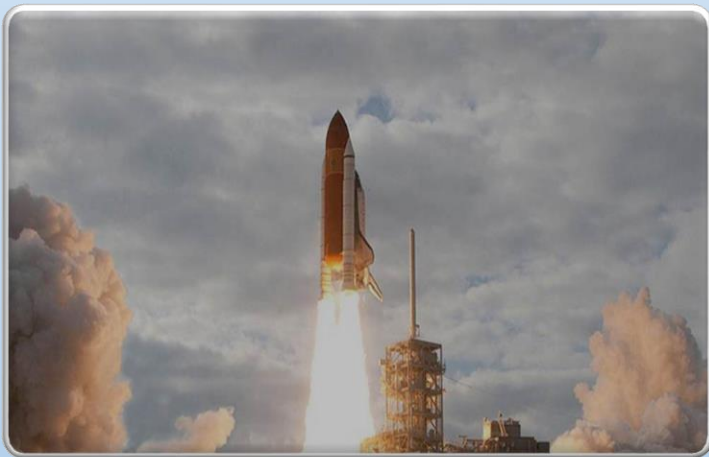


«...КПІ ім. Ігоря Сікорського відродив традиції розвитку літальних апаратів, які закладалися на початку ХХ ст. в роботах професора М.Б. Делоне, розробках авіаконструктора І.І. Сікорського та конструктора космічних кораблів С.П. Корольова – легендарних студентів КПІ ... »



ІНФОРМАЦІЙНИЙ ПАКЕТ

ІНСТИТУТ
АЕРОКОСМІЧНИХ
ТЕХНОЛОГІЙ



Київ, 2020

ЗМІСТ

1. ЗАГАЛЬНИЙ ОПИС ІНСТИТУТУ. СТРУКТУРА.....	3
2. ОСВІТНІ ПРОГРАМИ.....	6
3. НАВЧАЛЬНО-ЛАБОРАТОРНА БАЗА.....	8
4. НАУКОВО-ДОСЛІДНА РОБОТА	9
5. МІЖНАРОДНІ ПРОЕКТИ І СПІВРОБІТНИЦТВО.....	10
6. КОНТАКТНА ІНФОРМАЦІЯ	12

***** Інформація складена за даними на 2020/2021 навчальний рік. Наступного навчального року можуть бути незначні зміни переліку спеціальностей та освітніх програм/спеціалізацій підготовки в інституті.**



Відділ зовнішньоекономічної
діяльності
тел. +38 044 204 83 81
forea@kpi.ua
<http://forea.kpi.ua>

Інститут аерокосмічних технологій
тел. +38 (044) 204 96 66
+38 (096) 313 37 38
iat@kpi.ua
<http://iat.kpi.ua>



1. ЗАГАЛЬНИЙ ОПИС ІНСТИТУТУ. СТРУКТУРА



Створення навчально-наукового Інституту аерокосмічних технологій (**IAT**) у складі КПІ ім. Ігоря Сікорського стало цілком закономірним результатом розвитку авіа- та ракетно-космічної техніки, враховуючи, що Україна – космічна держава з багатим минулим та впевненим потенціалом на майбутнє.

IAT – наймолодший інститут університету. Його створили у 2019 році згідно рішення Вченої Ради університету за ініціативою ректора НТУУ "КПІ", академіка М.З. Згуровського. Одним із ініціаторів та фундаторів цього рішення виступила компанія NOOSPHERE (США) разом із ракетно-космічною компанією FIREFLY (США) щоб відродити на новому рівні традиції по розвитку літальних апаратів, що були започатковані на початку ХХ століття в працях професора М.Б. Делоне, розробках авіаконструктора І.І. Сікорського та конструктора космічних кораблів С.П. Корольова – студентів КПІ.

На сьогодні ж сфера діяльності інституту вийшла далеко за межі національних рамок.

Інститут здійснює підготовку висококваліфікованих, конкурентоспроможних фахівців з авіа- та ракетно-космічного напрямку шляхом системної взаємодії практиків-дослідників із студентами та викладачами. Об'єднання теорії та практики в Інституті аерокосмічних технологій створює платформу для розкриття творчого потенціалу студентської молоді і молодих фахівців, залучаючи при цьому молоде покоління у процес проектування майбутнього.

Протягом навчання студенти інституту отримують освіту на рівні кращих університетів світу. Випускники володіють фундаментальними знаннями у галузі проектування, створення та експлуатації новітньої авіа- та ракетно-космічної техніки з використанням сучасних програмних продуктів, технічних засобів, комп'ютерних і комп'ютеризованих систем та інформаційних технологій проектування як спеціального так і загального призначення для різноманітних галузей науки і промисловості.



Відділ зовнішньоекономічної діяльності
тел. +38 044 204 83 81
forea@kpi.ua
<http://forea.kpi.ua>

Інститут аерокосмічних технологій
тел. +38 (044) 204 96 66
+38 (096) 313 37 38
iat@kpi.ua
<http://iat.kpi.ua>



СТРУКТУРА

До складу ІАТ входять:

- ✦ **Кафедра авіа- та ракетобудування (АРБ)**
- ✦ **Кафедра систем керування літальними апаратами (СКЛА)**
- ✦ **Кафедра космічної інженерії (КІ)**
- ✦ **Міжгалузевий науково-дослідний центр "РИТМ"**
- ✦ **Навчально-науковий центр космічної техніки та технологій**

1. Кафедра авіа- та ракетобудування готує фахівців за спеціальністю "Авіаційна та ракетно-космічна техніка", освітня програма / спеціалізація "Літаки та вертольоти".



Викладання здійснюється по трьох напрямках: аеродинаміка, міцність та пружність авіаційних конструкцій а також проектування/моделювання в САД-системах. Для першого курсу є додаткові безкоштовні заняття з вищої математики та фізики, орієнтовані на спеціальність. Рівень комп'ютерної підготовки студентів дозволяє працювати в якості розробників програмного забезпечення та адміністраторів баз даних. Створено

можливість отримати освітньо-кваліфікаційний рівень бакалавра за скороченим терміном навчання для вступників з кваліфікацією молодший спеціаліст. Випускники працюють на провідних підприємствах галузі.

2. Кафедра систем керування літальними апаратами була заснована як Кафедра приладів та систем керування літальними апаратами (ПСКЛА) в 1993 році у складі Факультету авіаційних і космічних систем Теперішню назву кафедра отримала після реорганізації у 2018 р.

Кафедра СКЛА готує студентів за спеціальністю "Авіоніка", освітня програма/спеціалізація – "Системи керування літальними апаратами та комплексами".

Серед дисциплін навчального плану: Теорія та сучасні методи автоматичного керування; Цифрові системи автоматичного керування, інтелектуальні системи; Сучасні навігаційні системи; Математичні методи моделювання та системного аналізу; Мікропроцесорні системи і обчислювальні пристрої; Алгоритмізація і комп'ютерні методи проектування; Геоінформаційні системи та інформаційні технології аерокосмічних систем.



Студенти вивчають методи та засоби проектування, виробництва і експлуатації систем та датчиків керування і навігації рухомих об'єктів (літаків, ракет, супутників, безпілотних літальних апаратів, автомобілів, кораблів); мови програмування C, C++, Java, Assembler, CAE; системи Matlab, Mathcad, LabView, Autocad, SolidWorks. Це дозволяє розробляти конструкції і алгоритми систем автоматичного управління і їх сенсорів; програмувати мікроконтролери; калібрувати датчики (гіроскопи, акселерометри та ін.)

3. Кафедра космічної інженерії готує фахівців за спеціальністю “Авіаційна та ракетно-космічна техніка”, освітня програма /спеціалізація “Ракетні та космічні комплекси”. Кафедра здійснює підготовку фахівців освітніх рівнів: бакалавр, магістр та доктор філософії за денною та заочними формами навчання.

Професійна діяльність випускників кафедри спрямована на створення ракетно-космічних систем та комплексів із застосуванням сучасних інформаційних технологій. Майбутні інженери отримують можливість навчатися за системою дуальної освіти поєднуючи навчання з роботою у Центрі ТОВ “ФАЙЄРФЛАЙ АЕРОСПЕЙС УКРАЇНА”, працюючи над реальними проектами з розроблення легких ракетноносіїв, які доставлятимуть вантажі у космічний простір (супутники).

Практичні навички студенти ІАТ отримують на таких підприємствах:

- КП «ДержККБ «ЛУЧ», м. Київ.
- Казенне підприємство СПБ «АРСЕНАЛ», м. Київ.
- Інститут космічних досліджень НАНУ та ДКАУ, м. Київ.
- Державне підприємство «АНТОНОВ», м. Київ.
- Філія ДП ім. О.К. Антонова "Серійний завод "Антонов", м. Київ.
- УкрНДІ цивільного захисту, м. Київ.
- Центр трансферу технологій цивільного захисту, м. Київ.
- ТОВ «Прогрестех Україна»
- ТОВ «BOEING Україна»
- ТОВ «ABRIS-DG»
- ТОВ “ФАЙЄРФЛАЙ АЕРОСПЕЙС УКРАЇНА”

Випускники працюють дослідниками, інженерами-конструкторами і програмістами в компаніях ракетно-космічної і авіаційної галузі, серед яких ДержККБ "Луч", АНТК "Антонов", ЦКБ "Арсенал", Boeing, Lufthansa, General Electric, ТОВ “ФАЙЄРФЛАЙ АЕРОСПЕЙС УКРАЇНА”, Центральна школа Ліону, інші підприємства, що займаються створенням та експлуатацією літальних апаратів, радіоелектронної техніки, автоматизованих систем та сенсорів.



Відділ зовнішньоекономічної діяльності
тел. +38 044 204 83 81
forea@kpi.ua
<http://forea.kpi.ua>

Інститут аерокосмічних технологій
тел. +38 (044) 204 96 66
+38 (096) 313 37 38
iat@kpi.ua
<http://iat.kpi.ua>



2. ОСВІТНІ ПРОГРАМИ ІНСТИТУТУ

Рівні вищої освіти. Підготовка студентів в **IAT** 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, I-II 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 – 4 або 3 роки; магістр – 1,5 або 2 роки (нормативні терміни навчання на бакалавраті і в магістратурі), аспірантура/докторантура 4 роки.

Підготовка бакалаврів зі скороченим терміном навчання 3 роки здійснюється на основі освітньо-кваліфікаційного рівня "молодший спеціаліст" (після закінчення коледжу). Навчання зі скороченим терміном проводиться як за денною, так і за заочною формою.

Підготовка фахівців здійснюється на денній та заочній формах навчання.

Дуальна форма навчання

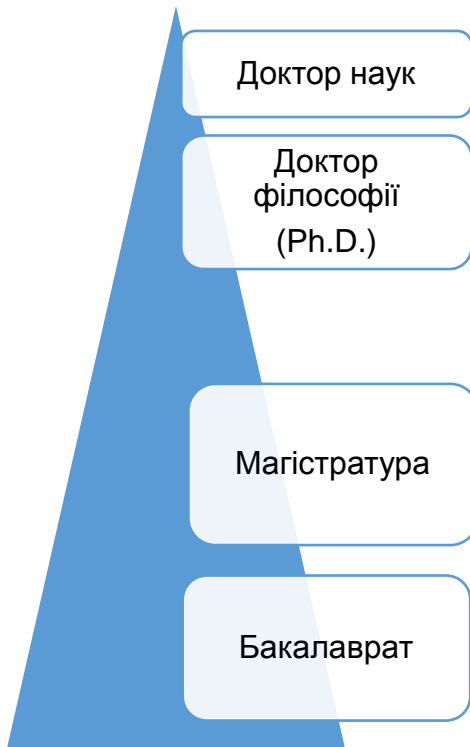
Розробляються програми навчання, які передбачають спільну із компанією NOOSPHERE (США) (в Україні – Громадська організація "АСОЦІАЦІЯ НООСФЕРА") цільову підготовку магістрів для ракетно-космічної компанії FIREFLY (США) (в Україні – ТОВ "ФАЙЄРФЛАЙ АЕРОСПЕЙС УКРАЇНА"). Водночас майбутні магістри будуть поєднувати навчання з роботою у Центрі ТОВ "ФАЙЄРФЛАЙ АЕРОСПЕЙС УКРАЇНА", працюючи над реальними проектами з розроблення легких ракетноносіїв, які доставлятимуть вантажі у космічний простір (супутники).

Учасниками програми можуть стати випускники будь-якого технічного закладу вищої освіти України з дипломом бакалавра, які пройдуть співбесіду із представниками Громадської організації "АСОЦІАЦІЯ НООСФЕРА", ТОВ "ФАЙЄРФЛАЙ АЕРОСПЕЙС УКРАЇНА" та КПІ ім. Ігоря Сікорського, а також ті, хто вступив до КПІ ім. Ігоря Сікорського на програму підготовки магістрів за відповідною освітньою програмою.

Заняття проводяться в КПІ ім. Ігоря Сікорського та ракетно-космічному конструкторському центрі ТОВ "ФАЙЄРФЛАЙ АЕРОСПЕЙС УКРАЇНА" (м. Дніпро).



Спеціальності і спеціалізації підготовки в ІАТ:



Авіаційна та ракетно-космічна техніка Авіоніка

Авіаційна та ракетно-космічна техніка

- Авіаційна та ракетно-космічна техніка
- Ракетні та космічні комплекси
- Інженерія авіаційних та ракетно-космічних систем

Авіоніка

- Системи керування літальними апаратами та комплексами

Студенти здобувають знання і навички з:

конструювання
безпілотних і легких
пілотованих
літальних апаратів,
технології
виробництва літаків

проектуювання систем
орієнтації і
стабілізації
супутникових систем

електроніки,
мікропроцесорної,
вимірювальної та
комп'ютерної техніки

апаратних
і програмних засобів
дослідження об'єктів
і систем

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

інформації,
інформаційних
технологій



Студенти вивчають:

- основи сучасної теорії керування рухомими об'єктами;
- методи і засоби проектування та дослідження систем керування літальними апаратами;
- використання комп'ютерних систем проектування апаратних та програмних засобів і роботу з комп'ютерними мережами (Autocad, P Cad, OR Cad, MicroCad, P - Spice, мова VHDL ОС FreeBDS, Internet-програмування, Arc Net, Ethernet, ОС 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 та інші).

3. НАВЧАЛЬНО-ЛАБОРАТОРНА БАЗА

Аудиторії кафедр інституту відповідають усім вимогам для проведення занять із застосуванням сучасних мультимедійних технологій. Працює три комп'ютерні аудиторії, проводять лабораторні та практичні заняття у спеціальних лабораторіях натурних екземплярів літальних апаратів із використанням елементів, систем та авіоніки існуючих літальних апаратів, технологічної оснастки. Лабораторне обладнання дозволяє проводити наукові дослідження технологічних процесів виробництва та експлуатації у галузі авіа- та ракетобудування і авіоніки.

В інституті вдало працюють студентські гуртки наукових напрямків – гуртки: «Авіа- та ракетобудування», «Робототехніка», «Дрон-Рейсингу» де студенти мають можливість виконувати інноваційні проекти за науковими напрямами досліджень інституту.



Відділ зовнішньоекономічної діяльності
тел. +38 044 204 83 81
forea@kpi.ua
<http://forea.kpi.ua>

Інститут аерокосмічних технологій
тел. +38 (044) 204 96 66
+38 (096) 313 37 38
iat@kpi.ua
<http://iat.kpi.ua>



4. НАУКОВО-ДОСЛІДНА РОБОТА

Наукові напрямки кафедри авіа- та ракетобудування

- Методологія інтегрованого проектування авіаційних конструкцій (у тому числі методологія розрахунку силових елементів авіаційних конструкцій)
- Дослідження задач динаміки польоту та керування технічними об'єктами (у тому числі дослідження імітації впливів прискорень та динамічних стендів авіаційних тренажерів).
- Дослідження нових аеродинамічних схем повітряних суден та методів їхнього розрахунку (у тому числі дослідження властивостей композиційних матеріалів та методів формування конструкцій на їх основі).

Наукові напрямки кафедри СКЛА:

- методи та засоби розробки та дослідження навігаційних приладів та систем керування підвищеної точності;
- методи та засоби визначення орієнтації рухомих об'єктів;
- дослідження локальних процесів, що виникають при співударі тіл; статичні та динамічні контактні задачі теорії пружності;
- системи технічного зору та розпізнавання образів як сенсори систем навігації і керування;
- методи вимірювання фізичних величин;
- розвиток та узагальнення теорії лазерного гіроскопа;
- розробка математичної моделі та моделювання динаміки вихідного сигналу лазерного гіроскопа;
- інформаційні технології в комплексах пілотованих і безпілотних рухомих об'єктів (космічних апаратів, літаків, вертольотів, надводних кораблів і підводних апаратів, наземних транспортних засобів): обробка інформації, моделювання, оптимізація і керування в бортових пілотажно-навігаційних комплексах;
- обробка інформації аерокосмічного спостереження;
- автоматизовані системи керування рухомими об'єктами. Системи керування рухом групи об'єктів;
- розробка, підвищення точності та використання навігаційних лінійних акселерометрів та вимірювальних систем на їх основі;



- дослідження тенденцій розвитку засобів та систем авіоніки в контексті формування переліків вітчизняних критичних технологій;
- системи автоматичного керування польотом, автономні і комплексовані системи навігації і орієнтації;
- методи та засоби забезпечення надійності навігаційних сенсорів, приладів та систем;
- апаратні засоби дистанційного зондування Землі з космосу;
- розробка електроприводів з покращеними технічними характеристиками;
- методи підвищення точності навігаційних приладів.

Викладачами та студентами інституту розроблені проекти легких літаків багатоцільового призначення, безпілотних літаків, мікросупутників, робототехнічних комплексів, інтегрованих та супутникових навігаційних систем, систем керування рухомими об'єктами та літальними апаратами, навігаційних приладів, навігаційно-інформаційних систем літальних апаратів, які застосовуються в різних галузях господарства.

На базі інституту створено Науково-аналітичну лабораторію критичних технологій навігаційного приладобудування, Науково-дослідний центр "Ритм", студентське конструкторське бюро малої авіації та бортового обладнання.

5. МІЖНАРОДНІ ПРОЕКТИ І СПІВРОБІТНИЦТВО

Студенти та співробітники інституту постійно приймають участь в освітніх проектах та проектах мобільності Європейського Союзу ERASMUS, ERASMUS+, серед них:

EWENT – проект програми мобільності студентів та працівників університетів;

ACTIVE – проект програми мобільності студентів, аспірантів, викладачів;

CRIST – проект реформування освітніх програм в галузі космічних технологій;

NETCENG – проект програми розробки нової моделі 3-го освітнього рівня – доктора філософії.

Кафедри інституту підтримують навчально-освітні та науково-технічні зв'язки з багатьма країнами світу: Німеччиною, Литвою, Польщею, Францією, Словаччиною, Грузією, Білоруссю, Італією, Іспанією, Великою Британією, Китаєм, Туреччиною.



Відділ зовнішньоекономічної діяльності
тел. +38 044 204 83 81
forea@kpi.ua
<http://forea.kpi.ua>

Інститут аерокосмічних технологій
тел. +38 (044) 204 96 66
+38 (096) 313 37 38
iat@kpi.ua
<http://iat.kpi.ua>



Інститутом регулярно проводяться міжнародні науково-технічні конференції, в тому числі для студентів та молодих вчених «Гіротехнології, навігація, керування рухом і конструювання авіаційно-космічної техніки», "Intelligence. Integration. Reliability" спільно з Варшавським технологічним університетом, Ханьяньським університетом (Сеул, Корея), ат іншими всесвітньо відомими навчальними закладами.

ПРОГРАМИ ПОДВІЙНИХ ДИПЛОМІВ

Університети:

- Варшавська політехніка (ПОЛЬЩА),
- Університет Тренто (ІТАЛІЯ),
- Будапештський університет технології і економіки (УГОРЩИНА),
- Центральна школа Нанту (ФРАНЦІЯ),
- Університет країни басків (ІСПАНІЯ).

Договори:

- Договір про партнерство, співробітництво і наукових обмінах, сумісних освітніх і наукових проектах, подвійних магістерських дипломах між КПІ ім. Ігоря Сікорського і Центральною школою Ліона (ФРАНЦІЯ), підписана у 2017 році;
- Договір про розвиток наукових досліджень, підготовці докторів філософії, з можливістю отримання подвійного диплому між КПІ ім. Ігоря Сікорського і Інститутом авіації, м. Варшава (ПОЛЬЩА), підписана у 2015 р.;
- Договір про партнерство, співробітництво і наукових обмінах, сумісних освітніх і наукових проектах, подвійних магістерських дипломах між КПІ ім. Ігоря Сікорського і Центральною школою Нанта (ФРАНЦІЯ), підписана у 2017 р.
- Договір про співробітництво на принципах партнерства та спільності інтересів у сфері освітньої та науково-технічної діяльності з Громадською організацією "АСОЦІАЦІЯ НООСФЕРА" та ТОВ "ФАЙЄРФЛАЙ АЕРОСПЕЙС УКРАЇНА", підписаний у 2019 році.



Відділ зовнішньоекономічної діяльності
тел. +38 044 204 83 81
forea@kpi.ua
<http://forea.kpi.ua>

Інститут аерокосмічних технологій
тел. +38 (044) 204 96 66
+38 (096) 313 37 38
iat@kpi.ua
<http://iat.kpi.ua>



6. КОНТАКТНА ІНФОРМАЦІЯ

1. Інститут аерокосмічних технологій

Директор інституту: д.т.н., проф. Коробко Іван Васильович

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

Телефони: +38 (044) 204 96 66, +38 (096) 313 37 38

e-mail: iat@kpi.ua, iatd@kpi.ua

Офіційний сайт: iat.kpi.ua

2. Кафедра авіа- та ракетобудування

Зав. кафедри: д.т.н., проф. Сухов Віталій Вікторович

Адреса: вул. Боткіна, 1, навчальний корпус 28, кімн. 329

Телефони: +380 67 506 14 12; +380 44 204 86 33

e-mail: arb.iat@kpi.ua

Офіційний сайт: arb.kpi.ua

3. Кафедра систем керування літальними апаратами

Зав кафедри: д.т.н., проф. Збруцький Олександр Васильович

Адреса: вул. Боткіна, 1, навчальний корпус 28, кімн. 210

Телефони: +380 44 204 83 17

Офіційний сайт: skla.kpi.ua

4. Кафедра космічної інженерії

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

Телефони: +38 (044) 204 96 66, +38 (096) 313 37 38

e-mail: iat@kpi.ua, iatd@kpi.ua

Офіційний сайт: iat.kpi.ua

5. Міжгалузевий науково-дослідний центр "РИТМ"

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

Телефони: +38 (044) 204 96 66, +38 (096) 313 37 38

e-mail: iat@kpi.ua, iatd@kpi.ua

Офіційний сайт: iat.kpi.ua

6. Навчально-науковий центр космічної техніки та технологій

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

Телефони: +38 (044) 204 96 66, +38 (096) 313 37 38

e-mail: iat@kpi.ua, iatd@kpi.ua

Офіційний сайт: iat.kpi.ua

