

«...КПИ им. Игоря Сикорского возродил традиции по развитию летательных аппаратов, которые закладывались в начале XX в. в работах профессора М. Б. Делоне, разработках авиаконструктора И. И. Сикорского и конструктора космических кораблей С. П. Королева – легендарных студентов КПИ ...»



ИНФОРМАЦИОННЫЙ ПАКЕТ

УЧЕБНО-НАУЧНЫЙ ИНСТИТУТ АЭРОКОСМИЧЕСКИХ ТЕХНОЛОГИЙ



Киев, 2021

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩЕЕ ОПИСАНИЕ ИНСТИТУТА.....	2
2. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ПРОГРАММЫ.....	3
3. СТРУКТУРА	4
4. УЧЕБНО-ЛАБОРАТОРНАЯ БАЗА.....	8
5. НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА.....	8
6. МЕЖДУНАРОДНЫЕ ПРОЕКТЫ И СОТРУДНИЧЕСТВО.....	10
7. КОНТАКТНАЯ ИНФОРМАЦИЯ	12

***** Информация составлена по данным на 2021/2022 учебный год.
В следующем учебном году возможны незначительные изменения
перечня специальностей и учебных программ.**



Отдел внешнеэкономической деятельности

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

Институт аэрокосмических технологий

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



1. ОБЩЕЕ ОПИСАНИЕ ИНСТИТУТА

Создание Учебно-научного института аэрокосмических технологий (ИАТ) в



составе КПИ им. Игоря Сикорского стало вполне закономерным результатом развития авиа- и ракетно-космической техники, учитывая, что Украина – космическая держава с богатым прошлым и уверенным потенциалом на будущее.

ИАТ – самый молодой институт университета. Он образован в 2019 году согласно решению совета Ученого Совета университета года по инициативе ректора КПИ им. Игоря Сикорского, академика

М.З. Згуровского. Одним из инициаторов и основателей этого решения выступила компания NOOSPHERE (США) совместно с ракетно-космической компанией FIREFLY (США), чтобы возродить на новом уровне традиции по развитию летательных аппаратов, которые были заложены в начале XX века в трудах профессора М.Б. Делоне, разработках авиаконструктора И.И. Сикорского и конструктора космических кораблей С.П. Королева – студентов КПИ.

Сегодня же сфера деятельности института вышла далеко за национальные рамки.

Институт осуществляет подготовку высококвалифицированных, конкурентоспособных специалистов авиа- и ракетно-космического направления путем системного взаимодействия практиков-исследователей со студентами и преподавателями. Объединение теории и практики в Институте аэрокосмических технологий создает платформу для раскрытия творческого потенциала студенческой молодежи и молодых специалистов, привлекая при этом молодое поколение в процесс проектирования будущего.

На протяжении обучения студенты института получают образование на уровне лучших университетов мира. Выпускники обладают фундаментальными знаниями в области проектирования, создания и эксплуатации новой авиа- и ракетно-космической техники с использованием современных программных продуктов, технических средств, компьютерных и компьютеризированных систем и информационных технологий проектирования как специального так и общего назначения для различных отраслей науки и промышленности.



Отдел внешнеэкономической деятельности

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

Институт аэрокосмических технологий
тел. +38 (044) 204 96 66
+38 (096) 313 37 38
iat@kpi.ua
<http://iat.kpi.ua>



2. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ПРОГРАММЫ

Уровни высшего образования. Подготовка студентов в ИАТ осуществляется на трех уровнях высшего образования.

На первом уровне (бакалаврат, I-IV курсы) студенты приобретают фундаментальные знания по физике, математике, механике, вычислительной технике, информатике и специальным дисциплинам. На IV курсе они защищают бакалаврские работы и получают квалификацию бакалавра.

На втором уровне (магистратура, I-II курсы) подготовка проводится по магистерской программе, студенты проходят специальную подготовку и приобретают соответствующие практические навыки в лабораториях.

Третий, образовательно-научный уровень – аспирантура (I-IV курсы). Соискатели готовят и защищают диссертационные работы и им присваивается степень доктора философии (PhD).

Сроки подготовки специалистов: бакалавр – 4 или 3 года; магистр (образовательно-профессиональная программа) – 1,5 или 2 года; магистр (образовательно-научная программа) – 2 года, PhD – 4 года.

Подготовка бакалавров с сокращенным сроком обучения 3 года осуществляется на основе образовательно-квалификационного уровня "младший специалист" (после техникума). Обучение с сокращенным сроком проводится как на дневной, так и при заочной форме.

Дуальная форма образования

Разрабатываются программы обучения, которые предусматривают совместную с компанией NOOSPHERE (США) (в Украине – Общественная организация "АССОЦИАЦИЯ НООСФЕРА") целевую подготовку магистров для ракетно-космической компании FIREFLY (США) (в Украине – ООО "ФАЙЕРФЛАЙ АЭРОСПЕЙС УКРАИНА"). В то же время будущие магистры будут совмещать учебу с работой в Центре ООО "ФАЙЕРФЛАЙ АЭРОСПЕЙС УКРАИНА", работая над реальными проектами по разработке легких ракетносителей, которые будут доставлять грузы в космическое пространство (спутники).

Участниками программы могут стать выпускники любого высшего технического учебного заведения Украины с дипломом бакалавра, которые пройдут собеседование с представителями организации "Ассоциация НООСФЕРА", ООО "ФАЙЕРФЛАЙ АЭРОСПЕЙС УКРАИНА" и КПИ им. Игоря Сикорского, а также те, кто поступил в КПИ им. Игоря Сикорского на программу подготовки магистров по соответствующей образовательной программе.

Занятия будут проводиться в КПИ им. Игоря Сикорского и ракетно-космическом конструкторском центре ООО "ФАЙЕРФЛАЙ Аэроспейс УКРАИНА" (г. Днепр).



Отдел внешнеэкономической деятельности

тел. +38044 204 83 81

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

Институт аэрокосмических технологий

тел. +38 (044) 204 96 66

+38 (096) 313 37 38

iat@kpi.ua
<http://iat.kpi.ua>



3. СТРУКТУРА

В состав ИАТ входят:

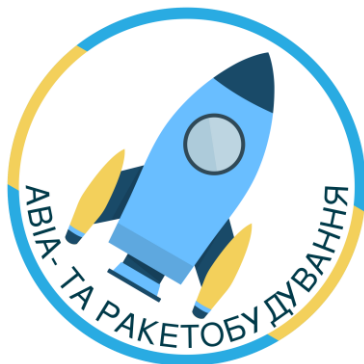
- ✦ Кафедра авиа- и ракетостроения
- ✦ Кафедра космической инженерии
- ✦ Кафедра систем управления летательными аппаратами
- ✦ Межотраслевой научно-исследовательский центр "РИТМ"
- ✦ Учебно-научный центр космической техники и технологий
- ✦ Научно-учебная лаборатория аэрокосмических программ и исследований
- ✦ Научно-исследовательская лаборатория метрологии и стандартизации
- ✦ Научно-исследовательская лаборатория критических технологий-

1. Кафедра авиа- и ракетостроения осуществляет подготовку специалистов согласно следующих образовательных программ (ОП):

Специальность	Название ОП	Уровни высшего образования		
		Первый	Второй	Третий
Авиационная и ракетно-космическая техника	Самолеты и вертолеты	Бакалавр ОП	Магистр ОПП	–
			Магистр ОНП	
	Авиационная и ракетно-космическая техника	–	–	PhD

Примечание: ОПП – образовательно-профессиональная программа
ОНП – образовательно -научная программа

Преподавание осуществляется по трем направлениям: аэродинамика, прочность авиационных конструкций, а также проектирование/моделирование в САД-системах. Для первого курса есть дополнительные бесплатные занятия по высшей математике и физике, ориентированные на специальность. Уровень компьютерной подготовки студентов позволяет работать в качестве разработчиков программного обеспечения и администраторов баз данных. Создана возможность получить образовательно-квалификационный уровень бакалавра с сокращенным



Отдел внешнеэкономической деятельности

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

Институт аэрокосмических технологий
тел. +38 (044) 204 96 66
+38 (096) 313 37 38

iat@kpi.ua
<http://iat.kpi.ua>



сроком обучения для имеющих квалификацию младшего специалиста. Выпускники работают на ведущих предприятиях отрасли.

2. Кафедра космической инженерии осуществляет подготовку специалистов согласно следующих образовательных программ (ОП):

Специальность	Название ОП	Уровни высшего образования		
		Первый	Второй	Третий
Авиационная и ракетно-космическая техника	Инженерия авиационных и ракетно-космических систем	Бакалавр ОП	Магистр ОПП	–
			Магистр ОНП	
	Авиационная и ракетно-космическая техника	–	–	PhD

Примечание: ОПП – образовательно-профессиональная программа
ОНП – образовательно -научная программа

Профессиональная деятельность выпускников кафедры направлена на создание ракетно-космических систем и комплексов с применением современных информационных технологий. Будущие инженеры получают возможность учиться по системе дуального образования, совмещая учебу с работой в Центре ООО "ФАЙЕРФЛАЙ АЭРОСПЕЙС УКРАИНА", работая над реальными проектами по разработке легких ракетносителей, которые будут доставлять грузы в космическое пространство (спутники).

2. Кафедра систем управления летательными аппаратами осуществляет подготовку специалистов согласно следующих образовательных программ (ОП):

Специальность	Название ОП	Уровни высшего образования		
		Первый	Второй	Третий
Авионика	Системы управления летательными аппаратами и комплексами	Бакалавр ОП	Магистр ОПП	PhD
			Магистр ОНП	

Примечание: ОПП – образовательно-профессиональная программа
ОНП – образовательно -научная программа



Отдел внешнеэкономической деятельности

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

Институт аэрокосмических технологий
 тел. +38 (044) 204 96 66
 +38 (096) 313 37 38
iat@kpi.ua
<http://iat.kpi.ua>



Кафедра была основана как Кафедра приборов и систем управления летательными аппаратами в 1993 году в составе Факультета авиационных и космических систем. Нынешнее название кафедра получила после реорганизации в 2018 г.



Среди дисциплин учебного плана: Теория и современные методы автоматического управления; Цифровые системы автоматического управления, интеллектуальные системы; Современные навигационные системы; Математические методы моделирования и системного анализа; Микропроцессорные системы и вычислительные устройства; Алгоритмизация и компьютерные методы проектирования; Геоинформационные системы и информационные технологии аэрокосмических систем.

Студенты изучают методы и средства проектирования, производства и эксплуатации систем и датчиков управления и навигации подвижных объектов (самолетов, ракет, спутников, беспилотных летательных аппаратов, автомобилей, кораблей); языки программирования C, C++, Java, Assembler, CAE; системы Matlab, Mathcad, LabView, Autocad, SolidWorks. Это позволяет разрабатывать конструкции и алгоритмы систем автоматического управления и их сенсоров; программировать микроконтроллеры; калибровать датчики (гироскопы, акселерометры и пр.).

Практические навыки студенты ИАТ получают на предприятиях:

- КП «ГосККБ «ЛУЧ», г. Киев;
- Казенное предприятие СПС «АРСЕНАЛ», г. Киев;
- Институт космических исследований НАНУ и ГКАУ., г. Киев;
- Государственное предприятие «АНТОНОВ», г. Киев;
- Филиал ГП им. О.К. Антонова "Серийный завод "Антонов", г. Киев;
- УкрНИИ гражданской защиты, г. Киев;
- Центр трансфера технологий гражданской защиты, г. Киев;
- ООО «Прогрестех Украина»;
- ООО «BOEING Украина»;
- ООО «ABRIS-DG»;
- ООО «ФАЙЄРФЛАЙ АЭРОСПЕЙС УКРАИНА».

Выпускники работают исследователями, инженерами-конструкторами и программистами в компаниях ракетно-космической и авиационной отрасли, а также предприятиях, занимающихся созданием и эксплуатацией летательных аппаратов, радиоэлектронной техники, автоматизированных систем и сенсоров.



Отдел внешнеэкономической деятельности

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

Институт аэрокосмических технологий

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



Студенты приобретают знания и навыки по:

конструированию
беспилотных и легких
пилотируемых
летательных аппаратов,
технологии
производства
самолетов

проектированию систем
ориентации и
стабилизации
спутниковых систем

электронике,
микропроцессорной,
измерительной и
компьютерной технике

аппаратным и
программным
средствам
исследования объектов
и систем

компьютерному
моделированию
объектов и процессов,
компьютерному
проектированию
технических систем

информации,
геоинформационным
технологиям

Студенты изучают:

- основы современной теории управления;
- методы и средства проектирования и исследования систем управления;
- использование компьютерных систем проектирования аппаратных и программных средств и работу с компьютерными сетями (Autocad, P Cad, OR Cad, MicroCad, P-Spice, язык VHDL, ОС FreeBDS, Internet-программирование, Arc Net, Ethernet, ОС Novell);
- защиту информации в компьютерных сетях, проектирование баз данных и знаний экспертных и поисковых компьютерных систем (SQL, Oracle, Fox Pro, Paradox, Access, CASE-технологии);
- программные и аппаратные средства микропроцессорной техники и компьютерной обработки информации;
- аэродинамику и теорию полета;
- фундаментальные основы, прикладные методы и аппаратные средства проектирования и изготовления летательных аппаратов;
- основы разработки, изготовления и использования измерительных средств;
- работу с основными средствами компьютерной обработки информации, разработки прикладного алгоритмического и программного обеспечения компьютерных систем (MS Office, FreeBSD, Pascal, Delphi, C/C ++, C , Java, язык Assembler, Mathematica, Matlab, Math CAD, LAB View, LAB Windows, InTouch и др.).



Отдел внешнеэкономической деятельности

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

Институт аэрокосмических технологий
тел. +38 (044) 204 96 66
+38 (096) 313 37 38
iat@kpi.ua
<http://iat.kpi.ua>



4. УЧЕБНО-ЛАБОРАТОРНАЯ БАЗА

Аудитории института соответствуют всем требованиям для проведения занятий с применением современных мультимедийных технологий. Работает три компьютерных аудитории, лабораторные и практические занятия проводят в специальных лабораториях натуральных экземпляров летательных аппаратов с использованием элементов и систем и авионики существующих летательных аппаратов, технологической оснастки. Лабораторное оборудование позволяет проводить научные исследования технологических процессов производства и эксплуатации в области авиа- и ракетостроения, авионики.

В институте удачно работают студенческие кружки научного направления: «Авиа- и ракетостроение», «Робототехника» и «Дрон-Рейсинг», в которых студенты имеют возможность выполнять инновационные проекты по научным направлениям института.

5. НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА

Научные направления кафедры авиа- и ракетостроения

- Методология интегрированного проектирования авиационных конструкций (в том числе методология расчета силовых элементов авиационных конструкций)
- Исследование задач динамики полета и управления техническими объектами (в том числе исследования имитации воздействий ускорений и динамических стендов авиационных тренажеров).
- Исследование новых аэродинамических схем воздушных судов и методов их расчета (в том числе исследования свойств композиционных материалов и методов формирования из них конструкций).

Научные направления кафедры систем управления летательными аппаратами:

- Методы и средства разработки и исследования навигационных приборов и систем управления повышенной точности;
- Методы и средства определения ориентации подвижных объектов;
- Исследование локальных процессов, возникающих при соударении тел; статические и динамические контактные задачи теории упругости;
- Системы технического зрения и распознавания образов как сенсоры систем навигации и управления;
- Методы измерения физических величин;



Отдел внешнеэкономической деятельности

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

Институт аэрокосмических технологий

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



- Развитие и обобщение теории лазерного гироскопа;
- Разработка математической модели и моделирования динамики выходного сигнала лазерного гироскопа;
- Информационные технологии в комплексах, пилотируемых и беспилотных подвижных объектов (космических аппаратов, самолетов, вертолетов, надводных кораблей и подводных аппаратов, наземных транспортных средств): обработка информации, моделирование, оптимизация и управление в бортовых пилотажно-навигационных комплексах;
- Обработка информации аэрокосмического наблюдения;
- Автоматизированные системы управления подвижными объектами. Системы управления движением группы объектов;
- Разработка, повышение точности и использования навигационных линейных акселерометров и измерительных систем на их основе;
- Исследование тенденций развития средств и систем авионики в контексте формирования перечней отечественных критических технологий;
- Системы автоматического управления полетом, автономные и комплексированные системы навигации и ориентации;
- Методы и средства обеспечения надежности навигационных сенсоров, приборов и систем;
- Аппаратные средства дистанционного зондирования Земли из космоса;
- Разработка электроприводов с улучшенными техническими характеристиками;
- Методы повышения точности навигационных приборов.

Преподавателями и студентами кафедры разработаны проекты легких самолетов многоцелевого назначения, беспилотных самолетов, микроспутников, робототехнических комплексов, интегрированных и спутниковых навигационных систем, систем управления подвижными объектами и летательными аппаратами, навигационных приборов, навигационно-информационных систем летательных аппаратов, которые применяются в различных отраслях хозяйства.

На базе кафедры создан Научно-аналитическую лабораторию критических технологий навигационного приборостроения, Научно-исследовательский центр «Ритм», студенческое конструкторское бюро малой авиации и бортового оборудования.



Отдел внешнеэкономической деятельности

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

Институт аэрокосмических технологий
 тел. +38 (044) 204 96 66
 +38 (096) 313 37 38
iat@kpi.ua
<http://iat.kpi.ua>



6. МЕЖДУНАРОДНЫЕ ПРОЕКТЫ И СОТРУДНИЧЕСТВО

Студенты и сотрудники института постоянно принимают участие в образовательных проектах, а также проектах академической мобильности Европейского Союза ERASMUS, ERASMUS +, среди них:

EWENT – проект программы мобильности студентов и сотрудников университетов;

ACTIVE – проект программы мобильности студентов, аспирантов, преподавателей;

CRIST – проект реформирования образовательных программ в области космических технологий;

NETCENG – проект программы разработки новой модели 3-го образовательного уровня – доктора философии.

Институт поддерживает учебно-образовательные и научно-технические связи со многими странами мира: Германией, Литвой, Польшей, Францией, Словакией, Грузией, Белоруссией, Италией, Испанией, Великобританией, Китаем, Турцией.

Институт регулярно проводит международные научно-технические конференции, в том числе для студентов и молодых ученых «Гиротехнологии, навигация, управление движением и конструирование авиационно-космической техники», «Intelligence. Integration. Reliability» совместно с Варшавским технологическим университетом, Ханьяньским университетом (Сеул, Корея), а также другими всемирно известными учебными заведениями.

ПРОГРАММЫ ДВОЙНЫХ ДИПЛОМОВ

Университеты:

- Варшавская политехника (Польша),
- Университет Тренто (Италия),
- Будапештский университет технологии и экономики (Венгрия),
- Центральная школа Нанта (Франция),
- Университет страны басков (Испания).



Отдел внешнеэкономической деятельности

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

Институт аэрокосмических технологий
тел. +38 (044) 204 96 66
+38 (096) 313 37 38

iat@kpi.ua
<http://iat.kpi.ua>



Договора:

- Договор о партнерстве, сотрудничестве и научных обменах, совместных образовательных и научных проектах, двойных магистерских дипломах между КПИ им. Игоря Сикорского и Центральной школой Лиона (ФРАНЦИЯ), подписанный в 2017 году;
- Договор о развитии научных исследований, подготовки Ph.D с возможностью получения двойного диплома между КПИ им. Игоря Сикорского и Институтом авиации., г. Варшава (Польша), подписанный в 2015 г.;
- Договор о партнерстве, сотрудничестве и научных обменах, совместных образовательных и научных проектах, двойных магистерских дипломах между КПИ им. Игоря Сикорского и Центральной школой Нанта (ФРАНЦИЯ), подписаны в 2017 г.;
- Договор о сотрудничестве на принципах партнерства и общности интересов в сфере образовательной и научно-технической деятельности с общественной организацией "Ассоциация НООСФЕРА" и ООО "ФАЙЕРФЛАЙ Аэроспейс УКРАИНА", подписанный в 2019 году.



Отдел внешнеэкономической деятельности

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

Институт аэрокосмических технологий

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



7. КОНТАКТНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

1. Институт аэрокосмических технологий

Директор института: д.т.н., проф. Коробко Иван Васильевич

Адрес: ул. Боткина, 1, учебный корпус 28.

Телефоны: +380 44 204 96 66, +380 96 313 37 38

е-mail: iat@kpi.ua, iatd@kpi.ua

Официальный сайт: iat.kpi.ua

2. Кафедра авиа- и ракетостроения

Зав. кафедры: к.т.н., доцент Бондаренко Александр Михайлович

Адрес: ул. Боткина, 1, учебный корпус 28, комн. 329

Телефон: +38 044 204 86 33

е-mail: arb.iat@kpi.ua, sashbond@ukr.net

Официальный сайт: arb.kpi.ua

3. Кафедра систем управления летательными аппаратами

Зав. кафедры: д.т.н., проф. Збруцкий Александр Васильевич

Адрес: ул. Боткина, 1, учебный корпус 28, комн. 210

Телефон: +380 44 204 83 17

Официальный сайт: skla.kpi.ua

4. Кафедра космической инженерии

И.о. зав. кафедрой: к.т.н., доц. Мариношенко Александр Петрович

Адрес: ул. Боткина, 1, учебный корпус 28.

Телефон: +38 (044) 204 96 66

е-mail: iat@kpi.ua, iatd@kpi.ua

Официальный сайт: iat.kpi.ua

5. Межотраслевой научно-исследовательский центр "РИТМ"

Адрес: ул. Боткина, 1, учебный корпус 28.

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

е-mail: iat@kpi.ua, iatd@kpi.ua

Официальный сайт: iat.kpi.ua

6. Учебно-научный центр космической техники и технологий

Адрес: ул. Боткина, 1, учебный корпус 28.

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

е-mail: iat@kpi.ua, iatd@kpi.ua

Официальный сайт: iat.kpi.ua



Отдел внешнеэкономической деятельности

тел. +38044 204 83 81

forea@kpi.ua

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

Институт аэрокосмических технологий

тел. +38 (044) 204 96 66

+38 (096) 313 37 38

iat@kpi.ua

<http://iat.kpi.ua>

