

«...радиотехнические методы
применяются в системах
передачи данных, радиосвязи,
радиовещании, телевидении,
радиолокации,
радионавигации,
радиоуправлении, системах
автоматики и вычислительной
техники...»



ИНФОРМАЦИОННЫЙ
ПАКЕТ

РАДИОТЕХНИЧЕСКИЙ
ФАКУЛЬТЕТ

Киев, 2021

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩЕЕ ОПИСАНИЕ ФАКУЛЬТЕТА СТРУКТУРА.....	2
2. СТРУКТУРА.....	3
3. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ПРОГРАММЫ.....	3
4. УСЛОВИЯ ОБУЧЕНИЯ	6
5. НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА	8
6. МЕЖДУНАРОДНОЕ СОТРУДНИЧЕСТВО.....	10
7. КОНТАКТНАЯ ИНФОРМАЦИЯ	11

***** 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
forea.kpi.ua/

Радиотехнический факультет
тел. +38 097 165 98 56; +38 044 204 92 93
rtf@kpi.ua
rtf.kpi.ua



1. ОБЩЕЕ ОПИСАНИЕ ФАКУЛЬТЕТА СТРУКТУРА

Радиотехнический факультет (**РТФ**) создан на базе радиолaborатории электротехнического факультета Киевского политехнического института, которую основал В. В. Огиевский в 1921 году. В 1928 году состоялся первый выпуск инженеров-электриков по радиоспециальности.



В 1930 году электротехнический факультет был выделен и реорганизован в Киевский энергетический институт, в котором был создан радиотехнический факультет и кафедра радиотехники. Факультет и кафедру возглавил профессор В. В. Огиевский. 1930 считается годом рождения радиотехнического факультета КПИ им. Игоря Сикорского. С 1931 года начался регулярный выпуск радиоинженеров.

Факультет готовит высококвалифицированных специалистов, которые способны эффективно работать на всех этапах проектирования, изготовления и эксплуатации современных радиоэлектронных устройств и систем спутниковой глобальной навигации (GPS, ГЛОНАСС, Galileo), спутниковой наземной и мобильной (GSM, CDMA) связи; компьютерных проводных (включая оптические линии) и беспроводных сетей (Wi-Fi, Bluetooth); систем спутникового (DVB-S2) и (DVB-T2) наземного телевидения; систем телекоммуникаций (WiMAX, LTE); систем специальной связи; микропроцессорных и компьютерных систем управления бытового и промышленного назначения; биотехнических и медицинских систем диагностики и лечения; роботехнических и механотронных систем.

Студенты **РТФ** успешно проходят практику и работают на предприятиях не только Украины, но и за рубежом. Выпускников факультета можно встретить на производственных предприятиях: «Квазар», «Квант», «Киевский завод «Радар», «Холдинговая компания Укрспецтехника», «НПП «Квант-Эфир», «Ромсат», «Арсенал», «УкрНДИРА», «Луч» и другие. Выпускники факультета работают в большинстве компаний спутниковой и мобильной связи, и интернет-провайдеров: Lifecell, Kyivstar, Lanet, Volya, Freshtel и др.; в радиовещательных и телевизионных компаниях: СТБ, 1+1, Интер, КГТРК и прочих; в научно-исследовательских институтах и различных медицинских учреждениях Украины. Традиционно в наших выпускниках заинтересованы СБУ, СВРУ, МВД, Государственная таможенная служба и другие государственные учреждения, которые имеют подразделения специального технического контроля и обеспечения. Лучшие выпускники работают в иностранных компаниях и их украинских представительствах: Ericsson, Melexis, Luxsoft, Infineon Technologies, National Instruments, Cisco Systems и др.



2. СТРУКТУРА

В состав Радиотехнического факультета входят 3 кафедры:

- Кафедра радиоинженерии;
- Кафедра радиотехнических систем;
- Кафедра прикладной радиоэлектроники,

а также

- Учебно-научная лаборатория «КПИ-Квалитек».

3. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ПРОГРАММЫ

Уровни высшего образования. Подготовка студентов на **РТФ** осуществляется на трех уровнях высшего образования.

На первом (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 образовательную квалификацию бакалавра.

На втором уровне (магистратура, I-II курсы) студенты проходят специальную подготовку и приобретают соответствующие практические навыки. Соискатели готовят и защищают магистерскую диссертацию, им присваивается образовательная квалификация магистра.

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

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



1. Кафедра радиоинженерии готовит специалистов согласно следующих образовательных программ (ОП):

Специальность	Название ОП	Уровни высшего образования		
		Первый	Второй	Третий
Телекоммуникации и радиотехника	Информационная и коммуникационная радиоинженерия	Бакалавр ОПП	Магистр ОПП	–
			Магистр ОНП	
	Телекоммуникации и радиотехника	–	–	PhD ОНП

Примечание: ОПП – образовательно-профессиональная программа

ОНП – образовательно-научная программа

Студенты углубленно изучают теорию радиоэлектронных цепей, теорию сигналов и процессов в радиоэлектронных устройствах и системах, теорию обработки аналоговых и цифровых сигналов, фундаментальный курс электродинамики и распространения радиоволн, теоретические основы и методы инженерной реализации устройств излучения, приема и пространственно-временной обработки информации в радиотехнических, телекоммуникационных и медицинских системах, проектирование интеллектуальных антенных систем различного назначения.

2. Кафедра радиотехнических систем готовит специалистов согласно следующих образовательных программ (ОП):

Специальность	Название ОП	Уровни высшего образования		
		Первый	Второй	Третий
Телекоммуникации и радиотехника	Радиотехнические компьютеризированные системы	Бакалавр ОПП	Магистр ОПП	–
			Магистр ОНП	
	Телекоммуникации и радиотехника	–	–	PhD ОНП

Примечание: ОПП – образовательно-профессиональная программа

ОНП – образовательно-научная программа



Студенты углубленно изучают теорию передачи информации, в рамках которой рассматриваются системы современного телевидения, системы мобильной связи второго, третьего и четвертого поколений, локальной связи между устройствами по WiFi, Bluetooth; системы извлечения информации, к которым относятся радиолокационные системы, радионавигационные системы; системы разрушения информации противника и защиты собственной информации; цифровые алгоритмы формирования сигналов с их реализацией на сигнальных цифровых процессорах; методы модуляции и кодирования, адаптивные методы цифровой обработки сигналов.



Кроме того, студенты углубленно изучают цифровую и аналоговую радиоэлектронную аппаратуру; программирование микроконтроллеров и микрокомпьютеров; адаптивные, программно-конфигурируемые и специальные системы радиосвязи; современные информационные технологии; обработку сигналов в коммуникационных системах; радиомониторинг; методы и алгоритмы цифровой обработки многомерных сигналов; выявление, распознавание и реставрация сигналов и образов; сложные алгоритмы цифровой фильтрации; системы искусственного интеллекта и нейронные сети в обработке сигналов.

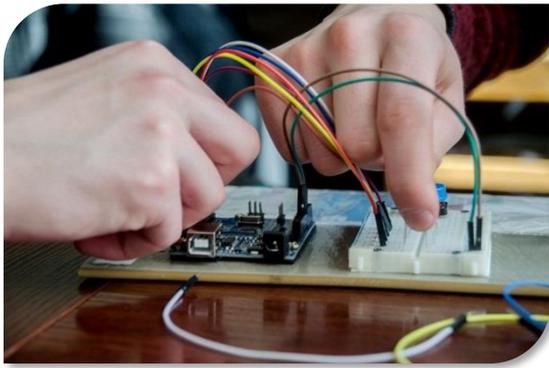
3. Кафедра прикладной радиоэлектроники готовит специалистов согласно следующих образовательных программ (ОП):

Специальность	Название ОП	Уровни высшего образования		
		Первый	Второй	Третий
Телекоммуникации и радиотехника	Интеллектуальные технологии радиоэлектронной техники	Бакалавр ОПП	Магистр ОПП Магистр ОНП	–
	Телекоммуникации и радиотехника	–	–	PhD ОНП

Примечание: ОПП – образовательно-профессиональная программа

ОНП – образовательно-научная программа





Студенты углубленно изучают интеллектуальные системы, принципы интеллектуализации радиоэлектронной техники на основе программируемых микропроцессоров, конструкторско-технологические основы телекоммуникационной радиоэлектронной техники, интеллектуальные технологии в функционировании радиоэлектронной техники, в ее проектировании, изготовлении и эксплуатации, основы микро- и наносистемной техники, программно-аппаратные средства

универсального и специального назначения для проектирования и эксплуатации телекоммуникационной радиоэлектронной техники.

5. Учебно-научная лаборатория «КПИ-Квалитек» создана с целью подготовки соискателей высшего образования, повышения квалификации и освоения практическими инженерными навыками работы с современными радиотехнологиями на базе кафедры теоретических основ радиотехники с использованием оборудования всемирно известных компаний по производству радиоизмерительной аппаратуры Rohde & Schwartz, Advantest, а также компании National Instruments, которая является одним из мировых лидеров в технологиях виртуальных приборов, разработке и производстве системного и программного обеспечения для систем автоматизированного тестирования.

4. УСЛОВИЯ ОБУЧЕНИЯ

Студенты **РТФ** учатся в собственном корпусе, который имеет лекционные аудитории, оборудованные мультимедийными средствами обучения, современные компьютерные классы и специализированные лаборатории, в которых проводятся учебные и научные исследования с использованием как классической, так и современной контрольно-измерительной аппаратуры.

**На РТФ
функционируют
специализированные
лаборатории**

На **кафедре радиоинженерии** действуют следующие лаборатории:

- Лаборатория СВЧ устройств
- Лаборатория компьютерного моделирования
- Лаборатория основ радиоэлектроники
- Лаборатория радиотехнических цепей и сигналов



- Лаборатория электродинамики
- Лаборатория антенной техники
- Лаборатория медицинского оборудования
- Лаборатория радиоизмерений
- Лаборатория спутниковых информационных систем
- Учебная лаборатория цифрового телевидения
- Компьютерный класс радиоэлектронных и компьютерных средств создания мультимедиа
- Компьютерный класс разработки программного обеспечения электронной аппаратуры
- Лаборатория цифровых устройств
- Лаборатория конструирования радиоэлектронной аппаратуры
- Лаборатория радиоприемных устройств и аналоговой схемотехники

На **кафедре радиотехнических систем** действуют следующие лаборатории:

- Лаборатория систем радиолокации и радионавигации
- Лаборатория приборов СВЧ
- Лаборатория источников электропитания
- Лаборатория элементов и устройств СВЧ
- Лаборатория основ телевидения, устройств и систем
- Лаборатория передающих устройств
- Лаборатория вычислительной техники
- Лаборатория компонентной базы и микроэлектроники
- Лаборатория цифровой обработки сигналов і программируемых логических интегральных схем.

На **кафедре прикладной радиоэлектроники** действуют следующие лаборатории:

- Лаборатория медицинского электронного аппаратостроения
- Лаборатория компьютерного проектирования
- Лаборатория радиоконструирования
- Учебная технологическая лаборатория
- Лаборатория аудиовизуальных методов обучения
- Учебно-научная лаборатория микроволновой радиометрии и измерения НВЧ-сигналов
- Лаборатория микроэлектроники и микросистемной техники



5. НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА

Научные направления **кафедры радиоинженерии**:

- Теория и техника: многодиапазонных и многолучевых зеркальных антенных систем; двухполяризационных широкополосных микрополосковых антенных решеток; ультраширокополосных вибраторных антенных решеток; адаптивных микрополосковых антенных фазированных решеток; ультраширокополосных зеркальных антенн; сверхвысоко-частотных устройств преобразования поляризации радиосигналов; сверхвысоко-частотных устройств разделения радиосигналов с ортогональными линейными и круговыми поляризациями (ортомодовых преобразователей); сверхвысоко-частотных устройств разделения каналов приема и передачи радиосигналов; одно и двухдиапазонных широкополосных облучаемых зеркальных антенн с низким уровнем кроссполяризационного излучения
- Электродинамика периодических структур, возбуждение и распространение электромагнитных волн
- Электродинамика анизотропных сред, невзаимные СВЧ устройства
- Методы и средства: пульсовой диагностики; биоимпедансометрии и импедансной томографии; фазометрии и пространственной фазовой синхронизации
- Повышение чувствительности и помехоустойчивости систем связи
- Кодирование спектральной огибающей речевого сигнала, цифровая векторная обработка сигналов
- Радиотехнические и сенсорные устройства для медицинской диагностики
- Теория сигналов
- Методы обработки цифровых сигналов и распознавания образов в нетрадиционных координатных базисах.
- Методы и средства импедансной томографии.
- Кодирование речи, алгоритмы сжатия речевого сигнала.
- Устройства и системы ВЧ и СВЧ радиосвязи, информационной безопасности, технологических измерений.
- Разработка и исследование систем радиосвязи наноспутников.
- Физика и техника мощного ультразвука.
- Радиотехнические устройства и системы для Интернета вещей (Internet of Things, IoT).
- Создание средств цифровой связи.

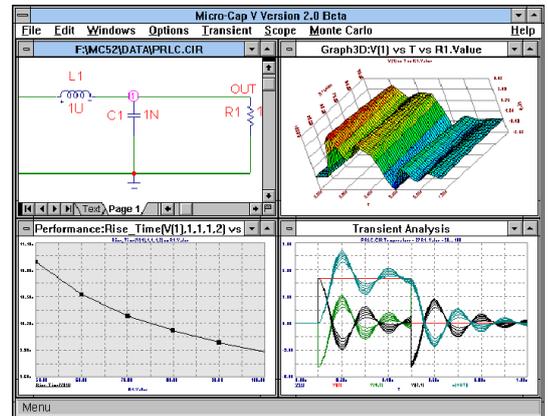


Научные направления **кафедры радиотехнических систем:**

- Теория и техника цифрового формирования и обработки сложных радиолокационных и радионавигационных сигналов
- Проектирование приемо-передающих модулей СВЧ диапазона
- Разработка программно-аппаратных средств для криминалистических исследований
- Информационные системы и комплексы специального назначения
- Методы цифровой оптимальной и адаптивной обработки сигналов в радиотехнических системах.
- Адаптивные методы обработки сигналов в радиосетях
- Теория цифровой связи. Системы подвижной радиосвязи
- Численные методы моделирования устройств

Научные направления **кафедры прикладной радиоэлектроники:**

- Компьютерное проектирование интегральных микросхем и узлов на печатных платах
- Математические модели физических процессов в радиоэлектронных аппаратах
- Исследование электромагнитной совместимости. Разработка и совершенствование средств и мер защиты информации
- Разработка программно-аппаратных средств на микроконтроллерах и встроенных микрокомпьютерах
- Системы ближней радиолокации. Нелинейная радиолокация
- Создание и внедрение методов и средств функциональной и наноэлектроники
- Теоретические основы кристаллоподобных структур устройств обработки сигналов
- Исследование сверхчувствительных прецизионных волоконно-оптических акселерометров.
- Исследование медико-инженерных принципов создания информационных медико-диагностических систем миллиметрового диапазона
- Формирование поверхностных слоев методом ионной имплантации
- Сжатие речевых сигналов на основе преобразований с адаптивным отбором коэффициентов
- Радиометрия и СВЧ-измерения слабых сигналов. Исследование взаимодействия электромагнитных полей с физическими и биологическими



объектами

- Исследование процессов взаимодействия лазерного излучения с биологическими объектами для диагностики онкологических заболеваний
- Исследование влияния сверхвысокочастотного излучения на биологические объекты и параметры растворов
- Исследования ультразвукового распыления жидкостей. Неразрушающий ультразвуковой контроль

6. МЕЖДУНАРОДНОЕ СОТРУДНИЧЕСТВО

Радиотехнический факультет проводит международное сотрудничество в рамках договоров о партнерстве, сотрудничестве и научном обмене со следующими странами:

- Чешская республика
- Китайская народная республика
- Германия
- Италия
- США
- Австрия
- Великобритания
- Канада
- Турция

Для обеспечения качества учебного процесса **РТФ** в рамках договоров с международными компаниями получил наборы лицензионных пакетов программного обеспечения OrCAD, AutoCad, SolidWOrks, DIpTrace, Softprom и др.

РТФ сотрудничает с такими организациями: MikroTik, Nuvoton, Wurth Elektronik.

На факультете в 2015-2019 гг. Проводилась разработка прототипа компактной портативной системы предупреждения и противодействия при обнаружении на теле человека скрытого оружия (ножи, пистолеты и гранаты) по программе "Наука ради мира и безопасности" (грант НАТО).

Заключен договор о сотрудничестве с Пражским техническим университетом (Чехия) - электротехнический факультет (FEL, ČVUT), согласно которому осуществляется академическая мобильность магистров и аспирантов.

В рамках европейской программы Эразмус+ заключен договор о сотрудничестве с Queen Mary University of London (Великобритания).



7. КОНТАКТНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

1. Декан факультета: к.т.н., доцент Антипенко Руслан Владимирович

Адрес: 03056, г. Киев, ул. Политехническая, 12, корпус № 17, комн. 423-17

Телефоны: +380-44-204-85-78, +380-44-362-98-51;

e-mail: r_anti@ukr.net, rtf@kpi.ua

Официальный сайт: rtf.kpi.ua

2. Кафедра радиоинженерии

И.о. зав. кафедрой: к.т.н., доцент Мартиненко Сергей Евстафиевич

Телефон: +380-44-204-92-93-20, +380-44-204-83-41; к.319-17

Официальный сайт: ri.kpi.ua

3. Кафедра радиотехнических систем

Зав. кафедрой: д.т.н., проф. Жук Сергей Яковлевич

Телефон: +380-44-204-92-97, к.209-17

Официальный сайт: rts.kpi.ua

4. Кафедра прикладной радиоэлектроники

И. о. зав. кафедрой: д.т.н., проф. Степанов Александр Яковлевич

Телефон: +380-44-204-94-20; к.311-17

Официальный сайт: re.kpi.ua

