

МОСКОВСКИЙ ФИЗИКО-ТЕХНИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ  
(ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ)

**ФАКУЛЬТЕТ  
РАДИОТЕХНИКИ  
И КИБЕРНЕТИКИ**



2016

## *Дорогие абитуриенты!*

*В этом году вам предстоит сделать важный выбор, который во многом предопределит вашу судьбу. Выбор вуза не прост, иногда даже трудно себе представить, чем одно учебное заведение отличается от другого. Ещё сложнее определиться, какой из факультетов вам ближе всего. Поэтому я хотел бы сказать несколько слов о нашем факультете.*

*ФРТК является одним из первых факультетов МФТИ, и мы стремимся не только сохранить его потенциал, наработанный за последние шестьдесят лет существования факультета, но и использовать этот потенциал для дальнейшего роста. В первую очередь это касается качества образования. Знания, приобретённые на нашем факультете, позволяют выпускникам реализовать себя не только в сфере радиоинформационных технологий, но и во многих других областях: IT-индустрии, наукоёмком промышленном производстве, бизнесе, банковском деле и т.д. ФРТК – хорошо сбалансированный факультет, выпускники которого отлично разбираются в физике, математике, инженерии, Computer Science, управлении, экономике. Наш факультет стремится максимально соответствовать сути МФТИ – в кратчайшие сроки найти инновационное решение любой сложной задачи и довести её до практической реализации, что порой бывает труднее всего.*

*Качественное образование – это самый ценный, самый дорогой капитал, который человек приобретает в жизни. И если вы приложите достаточно сил к получению знаний, фундаментальное, но вместе с тем практически направленное образование, которое вы получите на ФРТК, может стать прочной основой вашей дальнейшей жизни.*

*Декан факультета радиотехники и кибернетики  
доктор технических наук*

*Сергей Николаевич Гаричев*



### ЛО ФИЗТЕХЕ

Московский Физико-Технический Институт, более известный как Физтех, был основан в 1951 году и на сегодняшний день является лучшим техническим вузом страны. МФТИ известен, в первую очередь, благодаря своим именитым выпускникам, а также ставшей уже легендарной “системе Физтеха”.

Система Физтеха, сочетающая широту университетского образования и конкретность инженерной подготовки, была сформирована выдающимися российскими учёными, многие из которых, включая наших нобелевских лауреатов, создали здесь свои кафедры. В самой общей постановке она базируется на трех принципах: 1) *отбор талантливой молодежи для поступления в институт*, 2) *глубокое изучение фундаментальных наук, прежде всего математики и физики, а также информатики и иностранного языка*, 3) *раннее погружение студентов в исследовательскую работу в составе профессиональных коллективов научно-исследовательских институтов, конструкторских бюро и high-tech компаний, индивидуальный подход*.

Физтеховские курсы фундаментальных дисциплин объединяют лучшие стороны программ механико-математического и физического факультетов МГУ. Студенты овладевают ими в учебных аудиториях и лабораториях. Далее изучение профессиональных дисциплин проводится на индивидуальной основе при выполнении реальных проектов на базовых кафедрах, куда на старших курсах переносится практически весь учебный процесс. Выпускающие базовые кафедры находятся в ведущих научно-исследовательских институтах, проектных организациях и фирм. На кафедрах работают наиболее авторитетные ученые и сотрудники базовых организаций.

Выпускники Физтеха традиционно занимают ведущие позиции в российской науке. Благодаря прекрасному образованию и способности быстро адаптироваться к новым задачам, их высоко ценят также в финансовых, экономических и правительственных структурах.



### ЛО ФАКУЛЬТЕТЕ

Радиотехнический факультет – ныне **факультет радиотехники и кибернетики** – образован в 1956 году в числе первых четырех факультетов МФТИ. С тех пор, какое бы направление научно-технического прогресса ни становилось приоритетным – будь то ядерная энергетика, радиолокация, ракетно-космическая или вычислительная техника, инновационный бизнес и экономика, – выпускники ФРТК востребованы всегда. Специалисты, наши выпускники, умеющие максимально эффективно разрабатывать и внедрять новые информационные системы, телекоммуникационную и вычислительную технику, нужны везде: в науке и технике, в управлении и экономике, в медицине и биологии, в бизнесе и финансах, в добывающей промышленности и энергетике.

## ***Факультет радиотехники и кибернетики***

---

Факультет проводит набор по направлениям обучения – **«Прикладные математика и физика»**, **«Компьютерная безопасность»**, включающих множество предметных курсов, которые охватывают наиболее значимые области современной науки и IT-индустрии. Магистерские программы и специализации подготовки выпускников факультета включают в себя многообразие областей современной радиоэлектроники, неразрывно связанной с информатикой и кибернетикой:

- электронные вычислительные машины и нейροкомпьютеры;
- компьютерные сети и инфокоммуникационные системы;
- микропроцессоры и интеллектуальные системы управления;
- мультимедийные технологии для вещания, связи, телемедицины ;
- беспроводные технологии, спутниковая связь и навигация;
- радиофизика, радио- и оптическая локация, антенные системы;
- информационные системы, облачные технологии, интернет вещей;
- специальное системное и прикладное программирование;
- информационная безопасность, обработка, передача и защита информации;
- управление в технических, организационных и экономических системах.

***Особенность факультета — в обязательном сочетании глубокого теоретического обучения, присущего Физтеху в целом, со значительной экспериментаторской и инженерной подготовкой, проводимой на факультете.***

***Выпускник ФРТК получает элитное высшее техническое университетское образование и широко востребованную специальность. Диплом ФРТК признаётся и высоко котируется в мировом сообществе.***

Начиная с 4 курса, каждый студент имеет персонального научного руководителя и в течение последних трёх лет обучения проводит в базовом институте по 3-6 дней в неделю, работая в реальных проектах.

Среди базовых кафедр факультета присутствуют как крупные государственные концерны и ведущие научно-исследовательские институты, так и международные компании. Работа на этих кафедрах – лучшее начало профессиональной деятельности. Именно поэтому выпускники ФРТК всегда востребованы и высоко ценятся работодателями за отличные деловые качества и высокий уровень профессионализма, приобретённые ими во время учебы. В широчайшем выборе базовых кафедр, который есть у студентов ФРТК, вы можете убедиться сами. Это кафедры:



***Микропроцессорных технологий в российском отделении корпорации Intel*** – архитектура универсальных и специализированных вычислительных систем; САПР элементов и узлов; проектирование кристаллов; сетевые технологии; цифровые системы коммуникации; языки программирования; операционные системы, компиляторы.



*Проблем передачи информации и анализа данных в Институте проблем передачи информации им. А. А. Харкевича РАН* – теория информации, помехоустойчивое кодирование и телекоммуникационные сети; технологии беспроводной связи; анализ и обработка данных; обработка изображений; наука о данных (data science).



**NetCracker®**

*Инфокоммуникационных систем и сетей в Институте радиоэлектроники РАН, ОАО «НИИАС», российском отделении компании NetCracker* – компьютерные сети и информационные технологии, радиотехнические и волоконно-оптические системы связи и методы передачи информации, ресурсы и базовые процедуры Интернет; проблемы маршрутизации; программирование; информационная безопасность телекоммуникационных систем.



*Электронных вычислительных машин в АО "Институт точной механики и вычислительной техники имени С. А. Лебедева"* – архитектура, логические элементы и узлы ЭВМ; проектирование БИС; САПР элементов, узлов вычислительных систем; системное программирование.



*Мультимедийных технологий и телекоммуникаций в ПАО "Ростелеком"* – инфокоммуникационные системы, цифровое мультимедийное вещание, измерения в видеоинформационных системах, беспроводные системы связи.



*Радиоэлектронных информационных систем в АО "Концерн "Вега"* – авиационные, космические и беспилотные комплексы радиолокационного дозора, наведения и мониторинга с цифровыми системами сбора и обработки данных.



*Информационных систем в ПАО "Межгосударственная акционерная корпорация "Вымпел"* – моделирование и оптимизация информационных систем, синтез и анализ алгоритмов обработки информации, теория информации и статистических решений, радио- и оптическая локация.



*Интеллектуальных информационных систем и технологий в "Центре информационных технологий и систем органов исполнительной власти"* – системы обработки информации и управления, информационная безопасность, теория нейронных сетей и нейросетевые алгоритмы; системы визуализации информации.

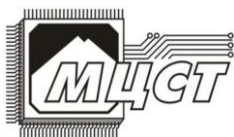


*Теоретической и прикладной информатики в компаниях "Parallels" и "Acronis"* – кроссплатформенное программное обеспечение, системы виртуализации, автоматизация и управление хостингом и облачными сервисами (совместно с факультетом управления и прикладной математики).

## Выпускающие базовые кафедры



**Радиолокации, управления и информатики в ПАО "НПО "Алмаз" имени академика А. А. Расплетина"** – радиолокационные и вычислительные комплексы, фазированные антенные решётки, адаптивная цифровая обработка сигналов, системы высокоточного автоматического управления; лазерная техника.



**Информатики и вычислительной техники в АО "МЦСТ" и ПАО "ИНЭУМ"** – разработка высокопроизводительных вычислительных систем; автоматизация проектирования; сети ЭВМ и телекоммуникации; оптимизирующие компиляторы; технология разработки программных систем.



**Радио и информационных технологий в НИИ радио** – спутниковые системы радиосвязи, цифровое телевидение и звуковое вещание; радиотехнологии; системы подвижной радиосвязи; координатно-временное навигационное обеспечение; управление радиочастотным ресурсом.



**Проблем управления в Институте проблем управления имени В.А.Трапезникова РАН** – управление в технических, организационных и социально-экономических системах; прикладные информационные технологии в экономике и бизнесе.



**Радиофизики и технической кибернетики в ПАО "Радиофизика"** – цифровая радиолокация, радиосвязь, антенная техника, автоматическое управление, обработка информации, интеллектуальные измерительные комплексы.



**Интеллектуальных информационных радиофизических систем в ОАО "РТИ"** – радиофизика, дальняя радиолокация, информационно-телекоммуникационные интеллектуальные системы, системотехника, цифровые интеллектуальные ФАР, цифровая и аналоговая обработка сигналов и полей на фоне шумов и помех.



**Защиты информации в ЗАО «ОКБ САПР»** – программно-аппаратные средства защиты информации (в сетях, базах данных, операционных системах); организационно-правовое обеспечение информационной безопасности; компьютерная безопасность; криптографические методы защиты информации.



**Инновационная фармацевтика, медицинская техника и биотехнология в Центре развития биофармацевтического кластера «Северный»** - медицинские приборы, системы и комплексы, телемедицинские технологии и информационные системы (совместно с факультетом биологической и медицинской физики).



## ФРТК - МЕЖДУНАРОДНЫЕ КОРПОРАЦИИ

Большой интерес к выпускникам ФРТК проявляют российские отделения крупнейших международных корпораций – лидеров в области информационных технологий. Среди них корпорация **Intel** – мировой гигант в области разработки микропроцессорных систем; компания **Cisco Systems**, занимающая лидирующие позиции в области программных и аппаратных решений для Internet; компания **NEC/NetCracker Technology** – разработчик программных продуктов для телекоммуникационной индустрии мирового уровня.

Образование в этой среде даёт выпускникам отличные шансы в международной конкуренции молодых профессионалов. Отечественные фирмы и отделения зарубежных фирм испытывают постоянную потребность в специалистах международного класса, способных быстро освоить современные технологии и подключиться к проектам, выполняемым как в России, так и по всему миру. Выпускники ФРТК вполне соответствуют этим высоким стандартам.

## ФРТК – НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

В рамках программы развития МФТИ как Национального исследовательского университета и Международной программы повышения конкурентоспособности в партнерстве с ведущими российскими и иностранными компаниями ФРТК ведет ряд научно-исследовательских проектов с участием студентов и аспирантов факультета:

1. Исследования и разработка новой микропроцессорной техники на платформах Intel, Эльбрус, NeuroMatrix, Lynx, моделирование и разработка архитектур вычислительных систем сверхвысокой производительности на их основе и специализированного программного обеспечения для радиолокации, телекоммуникационной техники, мультимедийных технологий, робототехники, систем управления реального времени;

2. Исследования и разработка цифровых активных фазированных антенных решеток и других устройств для радиолокаторов СВЧ диапазона, спутниковой связи миллиметрового диапазона длин волн, включая программное обеспечение, моделирование, управление функционированием, измерения.

3. Исследования и разработка технических и программных средств для эфирных видеоинформационных систем вещания и связи с ограниченным частотным ресурсом, опытное внедрение и развитие системы цифрового мультимедийного вещания РАВИС в нескольких областных центрах РФ на специально выделенных для МФТИ частотах в УКВ и FM диапазонах.

4. Исследования и разработка информационных систем для мониторинга, автоматизированного и автоматического управления транспортом, энергоресурсами, безопасностью с применением беспроводных технологий, интернета вещей, облачных вычислений и анализа больших данных применительно к развитию крупных жилых микрорайонов и реализации концепции "умный город".

Для выполнения теоретических и экспериментальных работ на ФРТК создан «Интегрированный центр информационных технологий», включающий центральную спутниковую станцию (HUB), два суперкомпьютера (Intel/nVidia, Intel/SandyBridge,

20 и 82 Тфлопс) и современные средства 3D-визуализации, и на этой основе строится современный Центр телекоммуникаций, обработки и анализа данных.

## ПЛАТНОЕ ОБУЧЕНИЕ

Приём на договорной основе производится сверх численности бюджетного набора по *всем* направлениям подготовки студентов и специализациям выпускающих базовых кафедр. При этом за студентом сохраняется возможность перехода на бесплатную форму обучения при стабильной отличной и хорошей успеваемости в течение двух семестров подряд.

На платной основе поступить в институт легче. Но мы не снижаем требований к уровню знаний выпускника. *Платное образование предполагает особый подход к каждому студенту, который позволит ему уверенно войти в элитное физтеховское общество.*

Обучение по направлению «Прикладные математика и физика» проводится по двухуровневой системе. Бакалавриат (4 года) завершается защитой диплома бакалавра. Далее – магистратура (2 года) с защитой магистерской диссертации.

Примерно 20% выпускников факультета продолжают обучение в аспирантуре сразу после окончания института.

Обучение – бесплатное для граждан России.

Институт имеет военную кафедру.

Иногородним студентам предоставляется общежитие.

## На все вопросы Вам ответят в деканате ФРТК.

Телефоны деканата: (495) 408-54-90, 408-52-88

Телефон приёмной комиссии: (495) 408-48-00

E-mail деканата: [dean@frtk.ru](mailto:dean@frtk.ru)

Сайт факультета: [www.frtk.ru](http://www.frtk.ru)

Адрес: ФРТК МФТИ, Институтский переулок 9,  
г. Долгопрудный Московской области, 141700

Проезд:

- электричкой от Савеловского вокзала Москвы или платформы «Тимирязевская» до платформ «Новодачная» или «Долгопрудная» (~ 25 минут);
- от метро "Речной вокзал" - автобусом или маршруткой №368 до станции "Долгопрудная" (~ 40 минут);
- от метро "Алтуфьево" - автобусом №545 до остановки "МФТИ" (~ 30 минут).

Правила приёма в МФТИ опубликованы на сайте [www.mipt.ru](http://www.mipt.ru) в разделе "Абитуриентам".

**Добро пожаловать на ФРТК!**