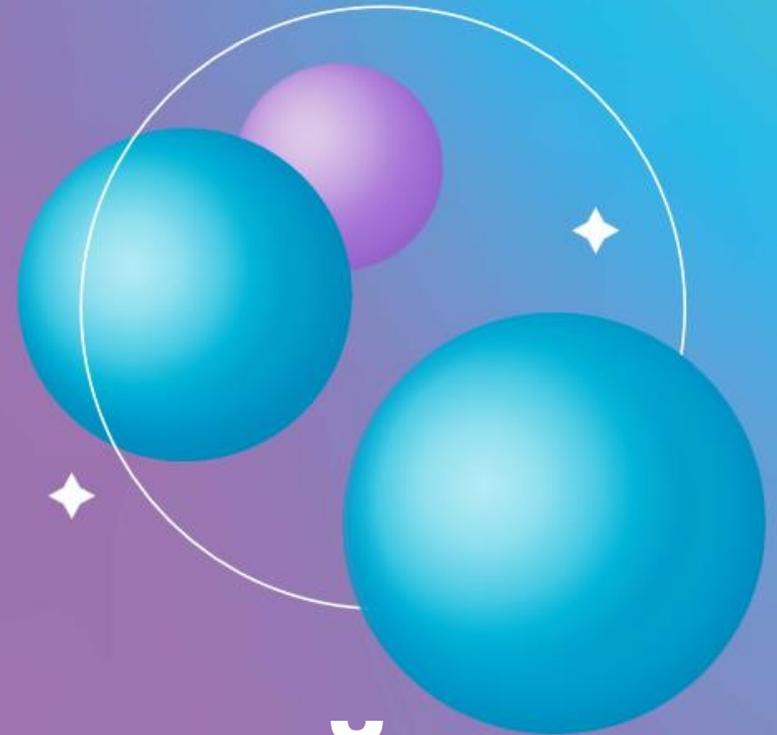


СИБИРСКИЙ
ФЕДЕРАЛЬНЫЙ
УНИВЕРСИТЕТ

SIBERIAN
FEDERAL
UNIVERSITY



Институт инженерной физики и радиоэлектроники



Институт инженерной физики и радиоэлектроники



Институт инженерной физики и радиоэлектроники (ИИФРЭ) Сибирского федерального университета был образован из трех факультетов: физического факультета Красноярского государственного университета, инженерно-физического и радиотехнического факультетов Красноярского государственного технического университета.

Основной особенностью института является симбиоз фундаментальной науки и прикладных разработок в области высокотехнологичных производств.



Структура института

13 кафедр

- Экспериментальной физики и инновационных технологий
- Теоретической физики и волновых явлений
- Физики твёрдого тела и нанотехнологий
- Инфокоммуникаций
- Радиотехники
- Физики
- Теплофизики
- Общей физики
- Радиоэлектронных систем
- Фотоники и лазерных технологий
- Приборостроения и нанoeлектроники
- Радиоэлектронной техники информационных систем
- Юнеско

ИИФирЭ



Направления подготовки и специальности

- 03.03.02 **Физика** (Фундаментальная и прикладная физика)
(срок обучения – 4 года)
- 11.03.01 **Радиотехника**
(срок обучения – 4 года)
- 11.03.02 **Инфокоммуникационные технологии и системы связи**
(срок обучения – 4 года)
- 11.03.03 **Конструирование и технология электронных средств**
(срок обучения – 4 года)
- 11.05.01 **Радиоэлектронные системы и комплексы**
(срок обучения – 5,5 года)
- 27.03.05 **Инноватика**
(срок обучения – 4 года)

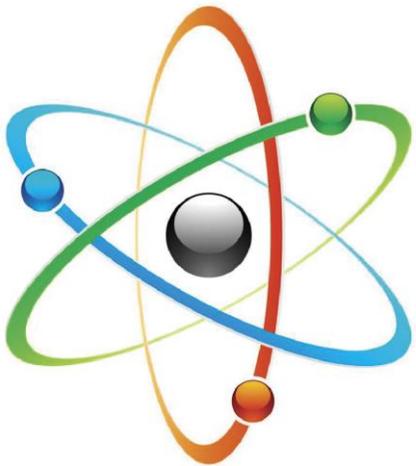


Физика

Фундаментальная и прикладная физика

Роль физики в развитии цивилизации огромна: практически все, что использует современный человек, связано с открытиями физиков — электричество, рентген, радиоактивность, авиация, компьютеры и многое другое.

Физические методы исследования играют значительную роль во всех естественных и технических науках.



Выпускник-физик:

- обладает эрудицией и фундаментальной физико-математической подготовкой;
- владеет современными информационными технологиями, включая методы получения, обработки и хранения научной информации;
- умеет самостоятельно формировать научную тематику, вести научно-исследовательскую и научно-инновационную деятельность по выбранной научной специальности.



Фундаментальная и прикладная физика

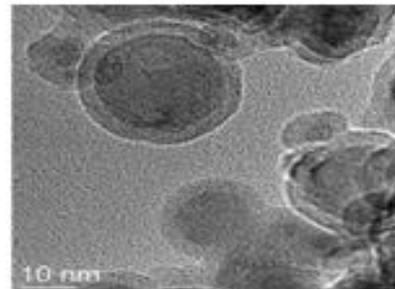
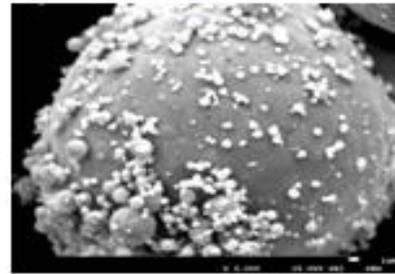
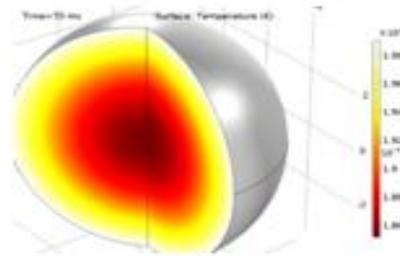
Физика наноматериалов и нанотехнологий

Синтез многофункциональных наноструктурных материалов и покрытий

Компьютерное моделирование наноструктурных материалов и процессов их синтеза

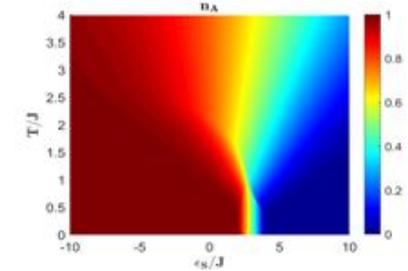
Создание и обработка наноконпозиционных материалов

Инженерно-физические проблемы технической высокотемпературной сверхпроводимости



Теория конденсированных сред

- квантовая теория твёрдых тел
- квантовая теория магнетизма
- высокотемпературная сверхпроводимость
- кинетические явления
- нанопизика



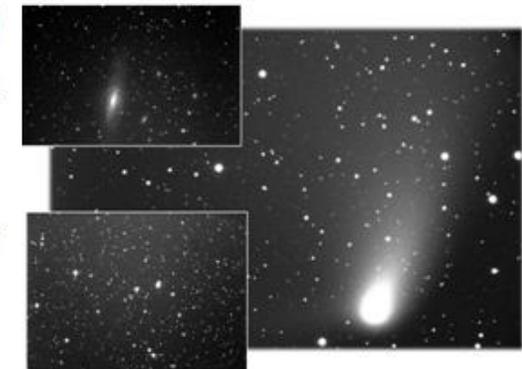
Теория нелинейных процессов

- Теория квантового хаоса и ее приложения в квантовой оптике и физике твёрдого тела
- Проблема соответствия между классической и квантовой механиками
- Теория проводимости с холодными атомами в оптических решётках



Теория пространства, времени и тяготения

- общая теория относительности и гравитация
- космология
- релятивистская астрофизика
- точные решения в общей теории относительности
- алгебраические классификации пространств
- физика и геометрия многомерных пространств

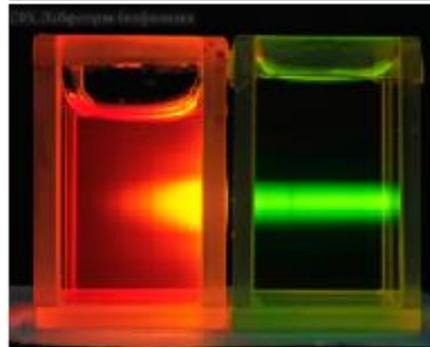




Фундаментальная и прикладная физика

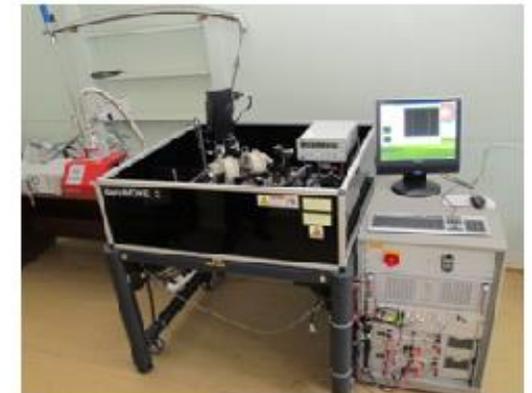
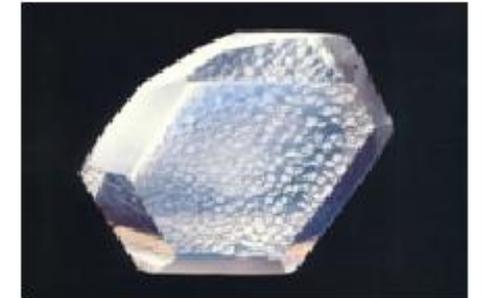
Фотоника и лазерная техника

- Исследования в области оптического приборостроения, оптических материалов и технологий.
- Исследования в области нелинейной оптики и спектроскопии атомных, молекулярных и кластерных сред.
- Экспериментальные исследования оптических и спектральных свойств диэлектрических кристаллов, автоматизация физического эксперимента.
- Фотофизика и фотохимия органических красителей, полупроводниковые квантовые точки для биосенсорики, биополимерные наночастицы.
- Нанопотоника, нанотехнологии, наноинженерия.
- Физика и техника лазеров
- Волоконная и интегральная оптика
- Биомедицинская оптика.



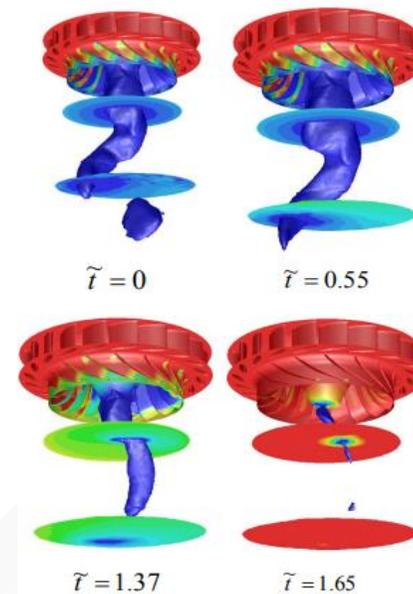
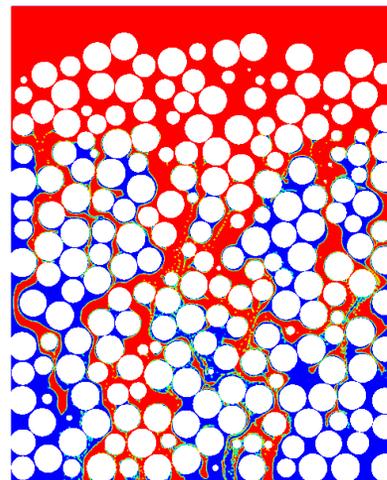
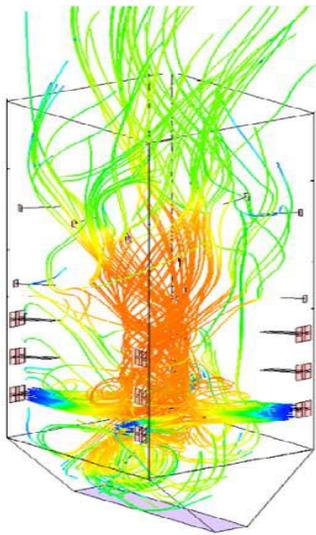
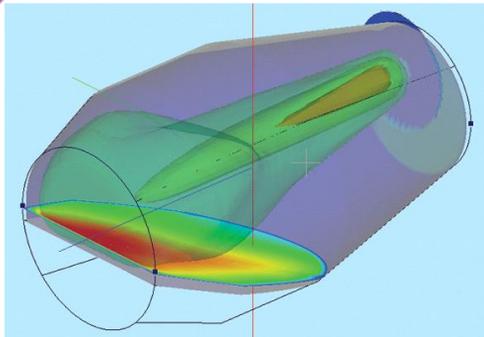
Физика твердого тела и магнитных явлений

- Кристаллофизика.
- Акустические исследования неоднородных материалов.
- Создание наноразмерных многослойных пленочных и нанокристаллических материалов.
- Физика магнитных явлений.
- Функциональные материалы на основе структурированных биополимеров.
- Упругие свойства структурно модифицированных кристаллических сплавов.





Фундаментальная и прикладная физика



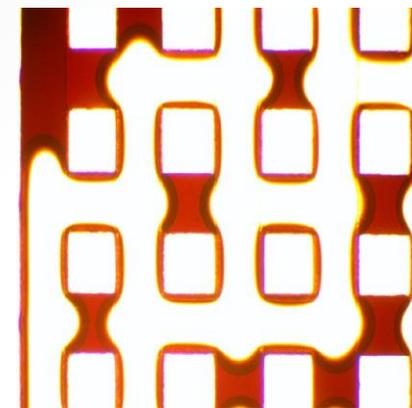
ОСНОВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ:

Проведение фундаментальных и прикладных исследований в области разработки математических моделей технологических процессов и оборудования современных производств.

Разработка отечественных программных продуктов и комплексов для цифрового моделирования технологических процессов и оборудования.

Проведение фундаментальных и прикладных экспериментальных исследований в области гидродинамики и теплообмена в различных приложениях.

Разработка цифровых двойников промышленного оборудования и технологий.





Физика

Фундаментальная и прикладная физика

Экзамены:

1. Физика
2. Математика/
информатика и ИКТ
3. Русский язык

40

Бюджетных
мест

49 500

Стоимость обучения
за семестр при высоком
рейтинге

1+

Платных
мест

88 467

Полная стоимость
обучения за семестр

Карьера: физик, инженер-физик, сотрудник в научно-исследовательских организациях

Компании-партнеры:

ФИЦ КНЦ СО РАН, г. Красноярск
АО «НПП «Радиосвязь», г. Красноярск
АО «ИСС им. ак. М. Ф. Решетнёва», г. Железногорск
ФЯО ФГУП «Горно-химический комбинат», г. Железногорск
АО «Красмаш», г. Красноярск

АО «КраМЗ», г. Красноярск
Красноярский алюминиевый завод, г. Красноярск
ПО «Электрохимический завод», г. Зеленогорск
ФГБНУ ТИСНУМ, г. Москва
En+ Group, г. Москва
Институт теплофизики, г. Новосибирск



Радиотехника

Широкое применение радиоэлектроники во всех сферах деятельности человека оказало и продолжает оказывать огромное влияние на развитие экономики и на образ жизни людей. Именно радиоэлектроника является катализатором научно-технического прогресса страны, базисом для устойчивого роста других отраслей промышленности. Рынок радиоэлектронной аппаратуры является одним из самых емких и быстрорастущих и обладает огромным потенциалом дальнейшего развития.

Инженер-радиотехник обладает исследовательскими навыками и практическими умениями в областях: разработки, проектирования, исследования и эксплуатации радиоэлектронных средств и радиоэлектронных систем различного назначения, создания антенно-фидерных устройств космических аппаратов, создания электронных средств и электронных систем для обеспечения функционирования бортовых комплексов управления космических аппаратов.



Радиотехника

Основные профильные дисциплины:

- Радиоматериалы и радиокомпоненты
- Электродинамика и распространение радиоволн
- Устройства генерирования и формирования сигналов
- Устройства приёма и преобразования сигналов
- Устройства сверхвысокой частоты (СВЧ) и антенны
- Антенные системы с цифровой обработкой
- Физика и методы исследования
- Основы теории цепей
- САПР устройств СВЧ
- Электроника (физические основы электроники, микроэлектроника)





Радиотехника

Экзамены:

1. Физика/
информатика и ИКТ
2. Математика
3. Русский язык

40

Бюджетных
мест

49 500

Стоимость обучения
за семестр при высоком
рейтинге

1+

Платных
мест

88 467

Полная стоимость
обучения за семестр

Карьера: инженер-радиоэлектронщик, специалист по проектированию и разработке антенно-фидерных устройств космических аппаратов, специалист по электронике бортовых комплексов управления

Компании-партнеры:

АО «ИСС им. ак. М. Ф. Решетнёва», г. Железногорск
ФГУП «РTRC» «Красноярский КРТПЦ», г. Красноярск
АО «ЦКБ «Геофизика», г. Красноярск

АО «НПП «Радиосвязь», г. Красноярск
ОА «КБ «Искра», г. Красноярск
ООО «НПФ Связь-Сервис», г. Красноярск



Инфокоммуникационные технологии и системы связи

Это одно из наиболее практически ориентированных направлений бакалавриата ИИФиРЭ. Студенты учатся проведению всех видов измерений параметров оборудования и каналов для телекоммуникационных систем и осваивают математическое моделирование инфокоммуникационных процессов, узнают основные правила ввода в эксплуатацию и последующего обслуживания информационных систем. Получают знания из области информационной безопасности и защиты информации.

Выпускники востребованы в государственных учреждениях и ведомствах, использующих в повседневной работе спецсвязь. Обслуживание телекоммуникационной инфраструктуры, ее расширение и модернизация, управление производственных процессов и координация работы разных участков необходимы также крупным игрокам топливно-энергетического рынка.



Инфокоммуникационные технологии и системы связи

Программа позволяет получить знания и навыки в области проектирования, администрирования, обслуживания и эксплуатации, а также управления сетями инфотелекоммуникаций.

Основные профильные дисциплины:

- Мультимедийные технологии
- Облачные технологии и услуги
- Основы построения инфокоммуникационных систем и сетей
- Планирование развития сервисов и услуг связи на базе инфокоммуникационных технологий
- Серверная виртуализация
- Создание клиент-серверных приложений
- Создание клиентских приложений
- Создание программного обеспечения инфокоммуникационных систем
- Безопасность в сети Интернет





Инфокоммуникационные технологии и системы связи

Экзамены:

1. Физика/
информатика и ИКТ
2. Математика
3. Русский язык

40

Бюджетных
мест

49 500

Стоимость обучения
за семестр при высоком
рейтинге

1+

Платных
мест

88 467

Полная стоимость
обучения за семестр

Карьера: инженер-проектировщик в компании связи и телекоммуникаций; инженер радиосвязи; специалист службы технической поддержки профильного предприятия; системный администратор; схемотехник; радиоэлектронщик; программист-разработчик; ИТ-менеджер; инженер по технической эксплуатации и обслуживанию телекоммуникаций; специалист по информационной безопасности

Компании-партнеры:

МТС, Билайн, Мегафон, Ростелеком и другие операторы связи; компании-системные интеграторы; разработчики Zelax, Huawei и другие бренды. «Газпром Связь», «Лукойл-Информ». ИТ-отделы любой компании или учреждения.



Конструирование и технология электронных средств

За разработку, дизайн, конструктивное исполнение, надежность и качество радиоэлектронной аппаратуры прежде всего отвечают инженеры-конструкторы электронных средств. Специфика профессии позволяет реализовывать себя во многих отраслях - от радиоэлектронной промышленности, включая космическое приборостроение и разработку медицинских электронных приборов, до сервиса электронных средств. Наиболее востребованы инженеры-конструкторы на предприятиях и в организациях, занимающихся разработкой систем космической и наземной радиосвязи и радионавигации, а также компаниях, связанных с сервисным обслуживанием и ремонтом радиоэлектронного оборудования.

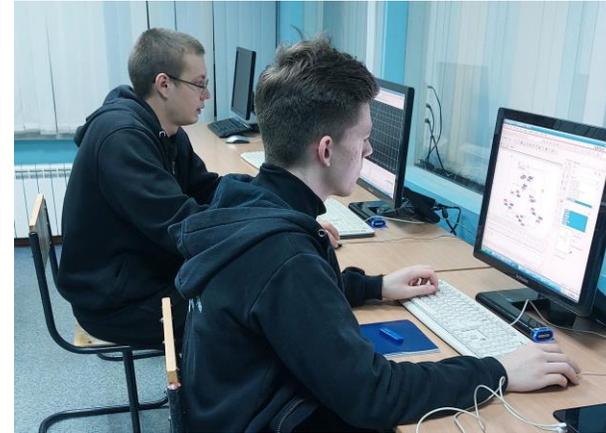
Выпускник обладает навыками проектирования электронных средств, разработки технологии и контроля их изготовления. Умеет разрабатывать радиоэлектронную аппаратуру, проводить моделирование, проектирование, подготовку технологии производства приборов, электронных компонентов и материалов. Владеет методами создания цифровых двойников изделий и проведения исследований в области новых принципов и технологий создания электронных средств.



Конструирование и технология электронных средств

Основные профильные дисциплины:

- Схемотехника
- Радиоматериалы и радиокомпоненты
- Микроэлектроника
- Цифровая электроника
- Информационные технологии в проектировании электронных средств
- Физические основы микро- и наноэлектроники
- Физико-химические основы технологии электронных средств
- Техническая диагностика электронных средств
- Основы технологии производства электронных средств
- Проектирование элементов микросхем
- Технология деталей электронных средств
- Тепломассообмен в электронных средствах
- Основы конструирования электронных средств
- Управление качеством электронных средств





Конструирование и технология электронных средств

Экзамены:

1. Физика/
информатика и ИКТ
2. Математика
3. Русский язык

20

Бюджетных
мест

49 500

Стоимость обучения
за семестр при высоком
рейтинге

1+

Платных
мест

88 467

Полная стоимость
обучения за семестр

Карьера: инженер-технолог по производству изделий микроэлектроники; специалист по электронике бортовых комплексов управления

Компании-партнеры:

АО «ИСС им. ак. М.Ф. Решетнёва», г. Железногорск; ОАО «Красцветмет», г. Красноярск;
ФЯО ФГУП «Горно-химический комбинат», г. Железногорск; АО «ПО «Электрохимический завод», г. Зеленогорск;
Институт физики им. Л.В. Киренского СО РАН, г. Красноярск; ОАО «Красноярский алюминиевый завод», г. Красноярск;
АО «КБ «Искра», г. Красноярск; АО «НПП «Радиосвязь», г. Красноярск;
АО «ЦКБ «Геофизика», г. Красноярск;



Радиоэлектронные системы и комплексы

Современную цивилизацию невозможно представить без различных радиоэлектронных систем и комплексов. Именно создание и применение таких систем и комплексов является катализатором научно-технического прогресса страны, базисом для устойчивого роста других отраслей промышленности. Одновременно, развитие радиоэлектронных систем и комплексов является краеугольным камнем в обеспечении безопасности и обороноспособности нашей страны.

Специалисты, владеющие навыками разработки, производства, технической эксплуатации и сервисного обслуживания радиоэлектронной аппаратуры – одна из наиболее востребованных категорий на рынке труда.

Мы готовим радиоспециалистов, способных осуществлять профессиональную деятельность в области радиолокации; радиосвязи; радиоуправления; радионавигации; разрабатывать, проектировать, и исследовать радиоэлектронные средства и радиоэлектронные системы различного как гражданского, так и военного назначения. Наши выпускники могут, как смонтировать, так и эксплуатировать радиоэлектронные системы и средства в радиотехнической и ракетно-космической промышленности.

Обучаясь у нас, специалист по радиоэлектронным системам может получить более узкую специализацию – в области радионавигационных систем и комплексов или в области радиосвязных систем и комплексов.





Радиоэлектронные системы и комплексы

Самые интересные предметы

- Иностранный язык;
- Основы теории цепей;
- Метрология и радиоизмерения;
- Радиоматериалы и радиокомпоненты;
- Цифровая обработка сигналов;
- Устройства приема и преобразования сигналов;
- Устройства генерирования и формирования сигналов;
- Телевидение и устройства отображения информации.
- Проектирование систем цифровой обработки сигналов;
- Методы и средства радионавигационных измерений;
- Техническая эксплуатация радиоэлектронного оборудования;
- Спутниковые системы навигации, связи и наблюдения;
- Проблемно-ориентированные пакеты прикладных программ в радиотехнике.
- Подвижные системы связи;
- Радионавигационные системы;
- Радиосвязные системы;
- Телекоммуникационные системы.





Радиоэлектронные системы и комплексы

Экзамены:

1. Физика/
информатика и ИКТ
2. Математика
3. Русский язык

25

Бюджетных
мест

49 500

Стоимость обучения
за семестр при высоком
рейтинге

1+

Платных
мест

88 467

Полная стоимость
обучения за семестр

Карьера: инженер-радиоэлектронщик; специалист по проектированию радиоэлектронной аппаратуры; инженер-проектировщик ракетно-космических систем, инженер по технической эксплуатации и обслуживанию оборудования радиосвязи и радионавигации

Компании-партнеры: преимущественное трудоустройство на базовое предприятие АО «НПП «Радиосвязь» г. Красноярск, АО «ИСС им. ак. М. Ф. Решетнёва» г. Железногорск, ОАО «РЖД», ООО «Спутниковая связь» г.Красноярск.



Инноватика

Основные профильные дисциплины:

- Управление инновационными проектами
- Теория и системы управления
- Информационные технологии в управлении инновационной деятельностью
- Управление инновационной деятельностью
- Экономика и финансовое обеспечение инновационной деятельности



- Промышленные технологии и инновации
- Маркетинг в инновационной сфере
- Управление качеством
- Системный анализ и принятие решений
- Логистика
- Типовые задачи прикладной инноватики
- Инвариантные технологии инновационных процессов
- Правовое обеспечение инновационной деятельности



Инноватика

Экзамены:

1. Физика/
информатика и ИКТ
2. Математика
3. Русский язык

24

Бюджетных
мест

49 500

Стоимость обучения
за семестр при высоком
рейтинге

1+

Платных
мест

88 467

Полная стоимость
обучения за семестр

Карьера: эксперт по управлению интеллектуальной собственностью; специалист малых промышленных организаций и предприятий; специалист подразделений (служб) научно-технического развития; инженер по научно-технической информации; менеджер по управлению проектами; специалист отдела инновационных разработок, научный сотрудник, управляющий капиталом.

Компании-партнеры:

Союз промышленников и предпринимателей
Красноярского края
Красноярский региональный инновационно-
технологический бизнес-инкубатор
Специальное конструкторско-технологическое
бюро «Наука» КНЦ СО РАН

ООО ИК «СИБИНТЕК»

Филиал «Макрорегион Восточная Сибирь»

Красноярский завод цветных металлов

Нефтегазодобывающие предприятия

IT-компании



Партнеры института

ОАО Красноярский машиностроительный завод

ОАО «КЗХ «Бирюса»

АО «Информационные спутниковые системы» имени академика М.Ф Решетнева»

АО «НПП «Радиосвязь»

Металлургические заводы

Обогатительные фабрики

Нефтегазодобывающие предприятия

Нефтеперерабатывающие заводы

ТЭЦ

IT-компании

Предприятия среднего и малого бизнеса по разработке, внедрению, эксплуатации

и усовершенствованию средств и систем автоматизи, включая программное обеспечение



Международная жизнь

Сибирский федеральный университет — это место пересечения различных культур и площадка, открытая для научного и образовательного диалога.

~900 иностранных студентов



Иностранные преподаватели



Ключевые университеты – партнеры:

Университет Кадиса, Испания (программа двойных дипломов)

Университет Пассау, Германия (стажировки)

Университет префектуры Айти, Япония (совместная исследовательская работа)

Institut Paul Vocuse, Лион, Франция (совместная образовательная программа)

В СФУ для вас работают:

- Оксфордский Российский Фонд в СФУ
- Центр испанского языка
- Центр Кореи
- Центр немецкого языка
- Центр французского языка

- Центр ШОС и АТР
- Японский центр
- Профориентационный центр СФУ в Кыргызстане
- Профориентационный центр СФУ в Казахстане
- Профориентационный центр СФУ в Таджикистане



Внеучебная жизнь

Каждый студент сможет найти себе увлечение по душе, ведь в СФУ есть:

- одна из сильнейших в стране - Лига КВН СФУ
- 6 вокальных студий
- 13 танцевальных коллективов
- 4 студенческих театра
- бардовские и инструментальные коллективы
- легендарный рок-клуб СФУ
- Клуб интеллектуальных игр
- студенческие отряды
- молодежные центры в каждом институте
- Центр дружбы народов

И еще множество площадок, где ты сможешь реализовать себя помимо учебы! Дерзай!





Спортивная жизнь

Спортивные секции в Сибирском федеральном университете:

Баскетбол

Биатлон

Бокс

Волейбол

Вольная борьба

Горные лыжи

Греко-римская борьба

Дзюдо, самбо

Легкая атлетика

Лыжные гонки

Мини-футбол

Настольный теннис

Пауэрлифтинг

Плавание

Плавание в ластах

Регби

Скалолазание

Сноуборд

Спортивное ориентирование

Спортивный туризм

Футбол

Хоккей

Шахматы

Шашки





Контакты

Адрес: 660074, г. Красноярск,
ул. Киренского, 28, корпус №12 (Б), ауд. Б-225
График работы: пн-пт с 8:30 до 17:00

Телефон: **+7 (391) 291-29-67**
E-mail: **iifir-bs@sfu-kras.ru**
Сайт института: **efir.sfu-kras.ru**



Раздел Поступление сайта СФУ:
admissions.sfu-kras.ru

