

ИНСТИТУТ ФИЗИКИ И КВАНТОВОЙ ИНЖЕНЕРИИ





МИСИС
УНИВЕРСИТЕТ

ДИРЕКТОР

Института физики
и квантовой инженерии



ФЕДОРОВ
Алексей Константинович



Университет МИСИС: в основе лучшего будущего!

Ведущий научно-образовательный
центр России в области создания,
внедрения и применения новых
технологий и материалов



Университет МИСИС сегодня

10

институтов

> 32 000

обучающихся

> 45

научно-
исследовательских
лабораторий

6

филиалов

> 1 000

докторов
и кандидатов наук

3

инжиниринговых
центра



Университет МИСИС в рейтингах

ТОП-5

Round University
Ranking, среди
российских вузов

1

ARWU «Инжиниринг –
Металлургия»,
среди российских вузов

1

QS «Материаловедение»,
среди российских вузов

ТОП-10

Interfax, среди
российских вузов

1

RAEX «Технологии
материалов»

3

QS «Горное дело»,
среди российских вузов

24

предметных национальных и международных
рейтинга, в которые входит НИТУ МИСИС



Приоритетные научно-образовательные направления

- Металлургия
- Горное дело
- Материаловедение
- Квантовые технологии
- Биомедицина
- Альтернативная энергетика
- Аддитивные технологии
- ИТ и компьютерные науки



Образовательная модель НИТУ МИСИС

- Интеграция науки и образования
- Фундаментальная подготовка
- Проектно-ориентированный подход
- Практики и стажировки в научных центрах и ведущих компаниях
- Индивидуальные образовательные траектории
- Цифровая среда
- Непрерывное образование



Экосреда креативности и творчества

НИТУ МИСИС готовит **специалистов будущего**, нестандартно мыслящих и готовых решать задачи в условиях новой экономики знаний.

> 40 студенческих сообществ

- Студенческое научное общество
- Студенческое конструкторское бюро
- Студенческое проектное бюро
- Хакатон-клуб
- Волонтерский клуб
- Спортивные секции
- Клуб игровых разработчиков
- Дизайнерский клуб
- АртЛаб
- И другие

Проекты: Рождественские лекции, Бесконечная наука, Открытый ректорат, всероссийский экологический фестиваль «ЭКОфест», Технология успеха и др.



Технологическое предпринимательство

Платформа студенческого технопредпринимательства запущена совместно с промышленными партнерами НИТУ МИСИС в 2022 году.

Команда студентов НИТУ МИСИС – победитель конкурса студенческого технопредпринимательства «Москва – точка старта» в 2024 году.

Разработка: биodeградируемый имплантат, обеспечивающий нейрорегенеративный подход к терапии частичных травм спинного мозга. Получен патент.



43 малых инновационных предприятия создано студентами и выпускниками



Комфортный кампус для учёбы и жизни

Современный кампус в центре Москвы, в **5 минутах** от Парка Горького и в **20 минутах** от Красной Площади.

Бесплатные завтраки от Эндаумент-фонда НИТУ МИСИС.

Инфраструктура

- Пространства для самостоятельной работы
- Современный **спортивный комплекс** с бассейнами, спортзалами, залом для бокса и открытыми площадками
- Концертный зал на 1000 мест, а также зал на 400 мест и малый зал **для занятий творчеством**
- Оборудованные всем необходимым **комфортные общежития**, расположенные в **20 минутах** от учебных корпусов

Дом-коммуна – победитель Всероссийского конкурса-смотра на лучшее студенческое общежитие.

Металлург – победитель конкурса лучших общежитий Москвы (три года подряд).



Международная среда

~19%

численности – иностранные студенты из 80+ стран мира*

53

зарубежных университета,
с которыми взаимодействует
НИТУ МИСИС

13

магистерских программ
реализуются на
английском языке

ТОП-10

стран с самым высоким количеством студентов, обучающихся
в НИТУ МИСИС: Казахстан, Узбекистан, Таджикистан, Вьетнам,
Ангола, Киргизия, Беларусь, Туркмения, Молдова, Сирия

* Среди магистрантов и аспирантов всех направлений

Университет науки и технологий МИСИС



Карьерные возможности

В Университете МИСИС действует один из лучших в России **Центров карьеры и практической подготовки**, который помогает студентам с определением карьерной траектории уже на первых курсах

> 80

стипендиальных
и грантовых
программ с бизнес-
партнерами

> 200

карьерных мероприятий
в год

> 1 650

компаний-
партнеров

> 3 000

профильных вакансий
от компаний-партнеров

Яндекс

СБЕР



Металлоинвест



ОМК

Северсталь



УРАЛЬСКАЯ
СТАЛЬ



ОБ ИНСТИТУТЕ

Институт физики и квантовой инженерии готовит специалистов по одному из передовых и инновационных направлений — квантовым технологиям.

Выпускники формируют новую квантовую отрасль: проектируют квантовые процессоры, создают новые высокотехнологичные устройства квантовой связи и сенсорики, разрабатывают квантовые алгоритмы.

НАПРАВЛЕНИЯ ИНСТИТУТА

- Квантовые процессы
- Квантовые симуляторы
- Квантовые алгоритмы
- Квантовые сенсоры
- Квантовая спутниковая связь
- Квантовое материаловедение

ГЛОБАЛЬНЫЕ ВЫЗОВЫ И УЧЕБНАЯ ПОДГОТОВКА

В основе 4-ой промышленной революции лежит использование квантовых технологий в науке, инженерии и бизнесе:

- Передача и защита информации, криптография, квантовые вычисления
- Применение квантовых сенсоров в молекулярной биомедицине
- Обработка больших данных, квантовые нейронные сети

ЗАДАЧА

- Подготовка исследователей и инженеров в области квантовых технологий для проектирования материалов и устройств, основанных на свойствах квантовой материи



СТРУКТУРА ИНСТИТУТА

- Кафедра теоретической физики и квантовых технологий

ЛАБОРАТОРИИ

- Лаборатория сверхпроводниковых квантовых технологий
- Лаборатория функциональных квантовых материалов
- Лаборатория квантовых информационных технологий
- Лаборатория криоэлектронных систем
- Лаборатория моделирования и разработки новых материалов

ЦЕНТРЫ

- Дизайн-центр квантового проектирования



НАПРАВЛЕНИЯ ПОДГОТОВКИ

БАКАЛАВРИАТ

Образовательные траектории направления
«Физика» (03.03.02)

- Квантовые технологии
- Физика конденсированного состояния

БАЗОВОЕ ВЫСШЕЕ ОБРАЗОВАНИЕ (4 года / 6 лет)

Образовательные траектории направления
«Физика»

- Инженерия квантовых технологий
- Физика конденсированного состояния

Минимальные баллы ЕГЭ 2025
бюджет / контракт

ФИЗИКА — 60 / 45

РУССКИЙ ЯЗЫК — 60 / 45

**МАТЕМАТИКА (ИЛИ ИНФОРМАТИКА) —
60 / 45**

ПРОХОДНОЙ БАЛЛ 2025
бюджет / контракт
253 / 205

ДОСТИЖЕНИЯ И РЕЙТИНГИ

В 2013 году ученые лаборатории «Сверхпроводящие метаматериалы» Университета МИСИС первыми в стране выполнили измерения кубитов при сверхнизких температурах. В 2019 — создали первый в стране двухкубитный квантовый процессор. В 2023 году — разработали первый российский сверхпроводниковый 8-кубитный процессор. В 2025 году процессор масштабирован до 16 кубитов.

4 место в России (рейтинг U.S. News 2024)

По направлению «Физика конденсированного состояния»

Топ-10 в России (рейтинг THE 2025)

По направлению «Физические науки»

1 место в России (рейтинг QS 2025)

По показателю «Цитирования на 1 статью» в рейтинге по физике

11 место (рейтинг «Три миссии университета»)

По направлению «Физика»

ЧТО СТУДЕНТЫ ПОЛУЧАТ ЗА ВРЕМЯ УЧЕБЫ?

В рамках научно-исследовательской деятельности студенты будут работать с передовыми задачами современной физики. Практико-ориентированный подход позволяет обучающимся присоединиться к исследовательским командам, которые реализуют актуальные научные проекты и заказы промышленных партнеров.

Возможность углубленно изучать как экспериментальную, так и теоретическую физику

Практический опыт в таких областях, как низкотемпературная техника, микроволновые измерения, обработка данных и программирование

Работа в инновационных лабораториях университета и партнеров, оснащенных высокотехнологичным оборудованием



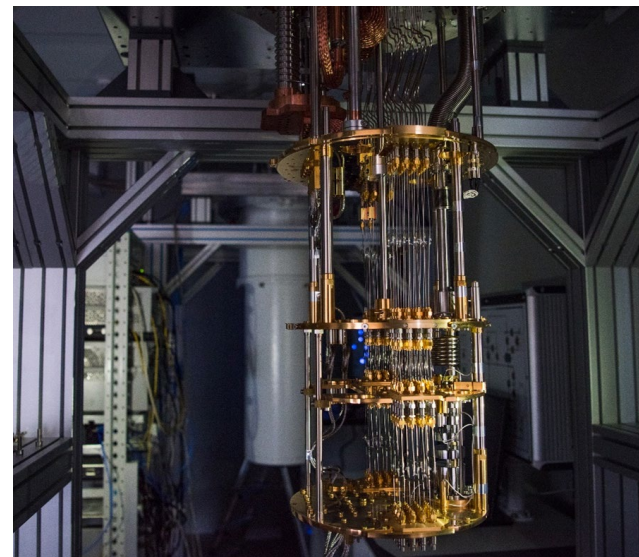
ПОЧЕМУ СТОИТ ВЫБРАТЬ ИНСТИТУТ ФИЗИКИ И КВАНТОВОЙ ИНЖЕНЕРИИ?

Университет МИСИС является одним из ключевых исполнителей двух российских дорожных карт развития высокотехнологичных областей квантовых технологий: «Квантовые вычисления» (ГК «Росатом») и «Квантовые коммуникации» (АО «РЖД»). Вуз реализует стратегический проект «Квантовый интернет» в рамках госпрограммы «Приоритет-2030», выполняет НИОКР в интересах бизнес-партнеров и научные проекты, поддержанные Минобрнауки и РФН.

- 1.** Научно-исследовательские проекты под руководством ведущих ученых в современных научных лабораториях
- 2.** Выполнение дипломных работ и практика в НИИ РАН
- 3.** Стажировки в рамках Российского квантового консорциума (НИТУ МИСИС, МФТИ, МГТУ, ИФТТ РАН, РКЦ)
- 4.** Международный опыт: практика в зарубежных университетах

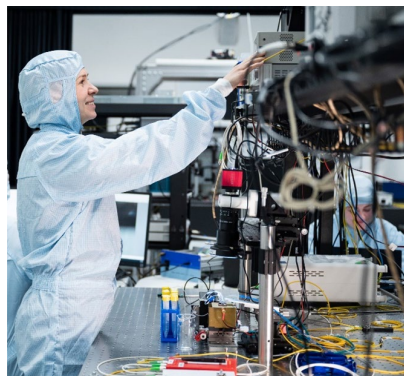
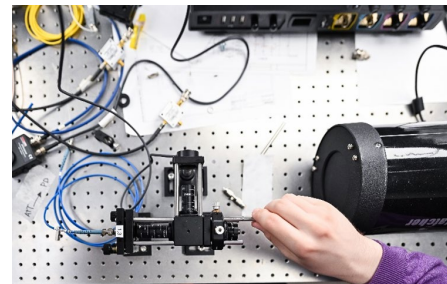
Инфраструктура для обучения по квантовым технологиям: студенты в НИОКР

НИТУ МИСИС – один из ключевых участников дорожной карты развития квантовых вычислений (ГК «Росатом»)



Инфраструктура для обучения по квантовым технологиям: студенты в НИОКР

- НИОКР в рамках дорожной карты развития квантовых коммуникаций (РЖД)
- Заказы от промышленных партнеров на разработки в области квантовых сенсоров (Сконтел, Тинфотоника)



Лаборатория фотонных
газовых сенсоров



Центр НТИ «Квантовые
коммуникации»

«Квантовый интернет» — стратегический технологический проект программы развития Университета МИСИС

- **Синергия квантовых направлений:** вычисления, связь и сенсоры
- Фокус на разработку **прорывных технологий мирового уровня** и **продуктовых результатов**
- Сотрудничество с ведущими исследовательскими центрами и бизнес-партнерами – **консорциум «Квантовый интернет»**
- **Кадры для квантовой отрасли**



КАРЬЕРНЫЕ ПЕРСПЕКТИВЫ

Успех выпускника — одна из ключевых миссий НИТУ МИСИС. В основе образовательной модели университета лежит интеграция образования и науки. Выпускники востребованы как на российском, так и на международном рынке труда и продолжают карьеру в качестве постдоков в ведущих университетах мира, научных сотрудников академических НИИ и сотрудников R&D-отделов крупных компаний.

Ведущие корпорации



Компании-лидеры отрасли



Научно-образовательные центры



АКАДЕМИЧЕСКИЕ ПЕРСПЕКТИВЫ

МАГИСТРАТУРА

- Квантовое материаловедение
- Quantum physics for advanced materials engineering (на английском языке)

ПРОХОДНОЙ БАЛЛ 2025
40

Общие модули

- Квантовая физика твердого тела
- Математика квантовых технологий
- Сверхпроводящие цепи и кубиты
- Спектроскопические методы анализа материалов
- Отказоустойчивые квантовые вычисления

АКАДЕМИЧЕСКИЕ ПЕРСПЕКТИВЫ

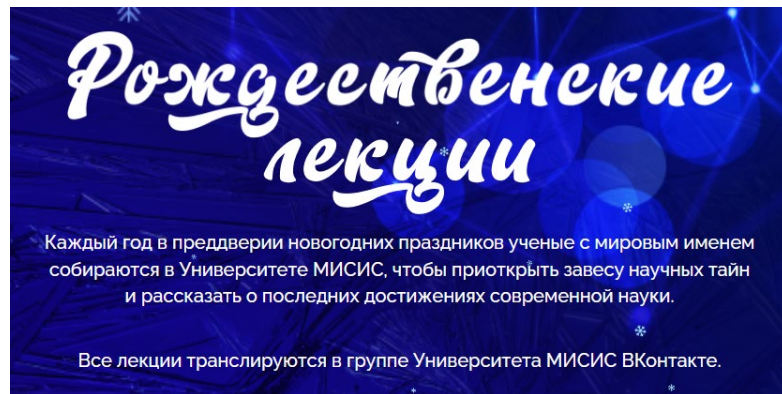
АСПИРАНТУРА

- Физика конденсированного состояния и квантовые технологии

ПРОХОДНОЙ БАЛЛ 2025
106

Образовательные треки

- Физика наноразмерных материалов и структур
- Физика конденсированного состояния функциональных материалов
- Физика конденсированного состояния и квантовые технологии
- Экспериментальные методы физики твердого тела



Рождественская лекция Алексея Устинова «Холодные кванты без микроскопа»



16:30—18:00 Рождественские лекции RU

📍МЕДИАЦЕНТР ТОЧКИ РОЖДЕНИЯ ИННОВАЦИЙ

[В КАЛЕНДАРЬ](#)

Лекция об истории и результатах двух основополагающих работ, за которые Джон Кларк, Мишель Деворе и Джон Мартинис были удостоены Нобелевской премии по физике 2025 года.

Их работы открыли путь к созданию современных квантовых компьютеров на основе сверхпроводников.

Спикер: Устинов Алексей Валентинович — д.ф.-м.н., профессор Физического института Технологического университета Карлсруэ (Германия), заведующий лабораторией «Сверхпроводниковые квантовые технологии» НИТУ МИСИС.

Команда Университета МИСИС — победитель Всероссийского квантового хакатона

20 НОЯБРЯ Достижения студентов, Мероприятия и выставки, Программа «Приоритет-2030»

Команда молодых исследователей Института физики и квантовой инженерии выиграла 100 тысяч рублей, заняв первое место на III Всероссийском квантовом хакатоне [Quant-NN](#) в Нижнем Новгороде. В соревновании приняли участие 36 команд из ведущих научно-образовательных организаций Москвы, Санкт-Петербурга, Казани, Томска, Сарова, Самары и др. НИТУ МИСИС выступил соорганизатором мероприятия.



Прием заявок на участие
во Всероссийском инженерном
конкурсе

Церемония награждения победителей
и призеров конкурса «Будущее науки
и технологий»

20 НОЯБРЯ

Команда Университета МИСИС —
победитель Всероссийского квантового
хакатона

Студенты НИТУ МИСИС — лауреаты
гранд-финала «Лиги универов»

МИСИС — это мы!

Университет МИСИС — это целый мир, объединяющий студентов, ученых, преподавателей и сотрудников, академических и бизнес-партнёров вуза, его выпускников, которых связывают единые ценности, целеполагание, желание внести вклад в развитие нашей страны.

Главная ценность НИТУ МИСИС — люди!





Приглашаем в Мир МИСИС!



рус.



eng.



119049, Москва,
Ленинский проспект, д. 4,
тел. +7 (495) 955-00-32

misis.ru





ИНСТИТУТ ФИЗИКИ И КВАНТОВОЙ ИНЖЕНЕРИИ

Ленинский проспект, 4
Москва, 119049
Тел. +7 (495) 955-00-32
misis.ru



ОСТАЛИСЬ
ВОПРОСЫ?

