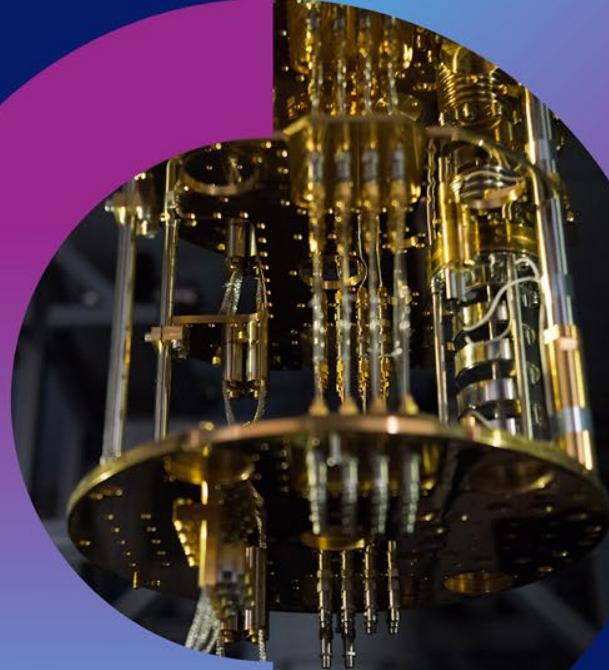




# ИНСТИТУТ ФИЗИКИ И КВАНТОВОЙ ИНЖЕНЕРИИ





**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

6

филиалов

> 32 000

обучающихся

> 1 000

докторов  
и кандидатов наук

> 45

научно-  
исследовательских  
лабораторий

3

инжиниринговых  
центра



# Университет МИСИС в рейтингах

## ТОП-5

Round University  
Ranking, среди  
российских вузов

1

ARWU «Инженеринг –  
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 индустриальными партнерами НИТУ МИСИС в 2022 году.

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

**Разработка:** биодеградируемый 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 университетов,  
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



# 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



Металлоинвест



УРАЛЬСКАЯ  
СТАЛЬ



НЛМК



ГАЗПРОМ



НОРНИКЕЛЬ



ФОСАГРО



АЛРОСА



ЕВРОХИМ



ТМК  
Трубная  
Металлургическая  
Компания



МОСИНЖПРОЕКТ



РУСАЛ



СУЭК  
Сибирская Угольная  
Энергетическая Компания



GV GOLD

## 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 индустриальных 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



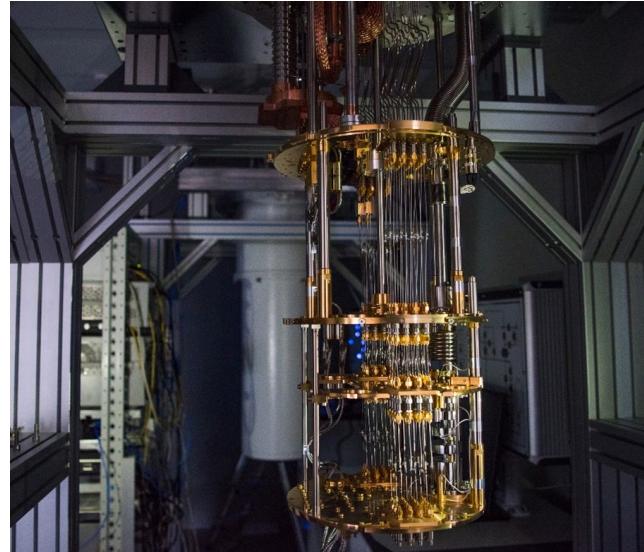
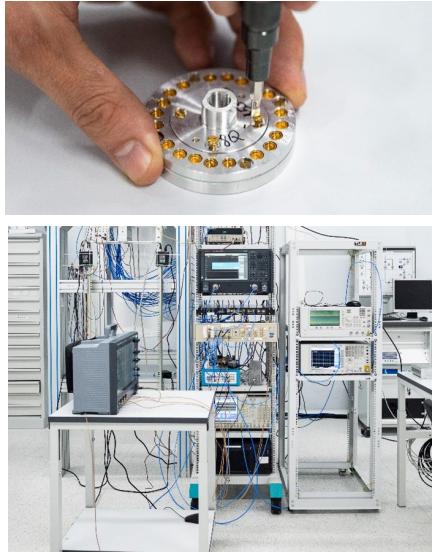
# ПОЧЕМУ СТОИТ ВЫБРАТЬ ИНСТИТУТ ФИЗИКИ И КВАНТОВОЙ ИНЖЕНЕРИИ?

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 РНФ.

- 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»)



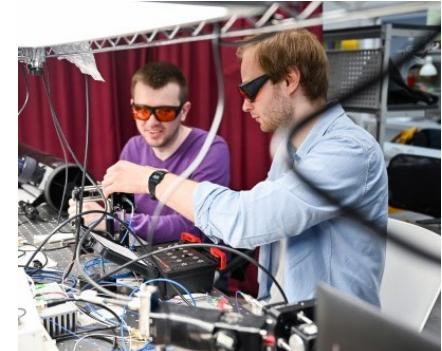
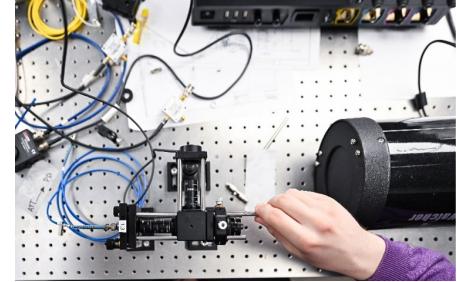
Лаборатория сверхпроводниковых квантовых технологий

# Инфраструктура для обучения по квантовым технологиям: студенты в НИОКР

- НИОКР в рамках дорожной карты развития квантовых коммуникаций (РЖД)
- Заказы от индустриальных 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

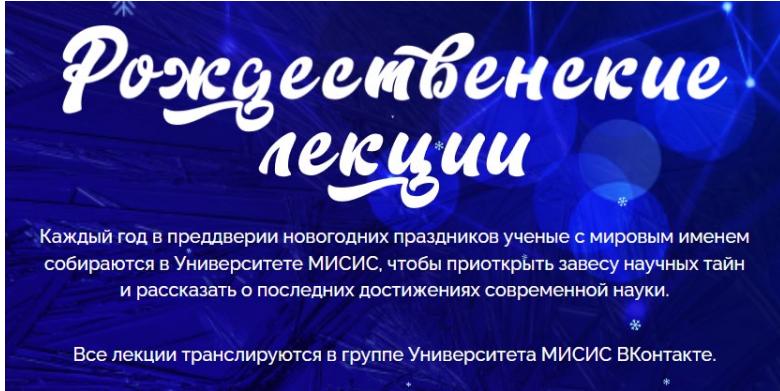
## АСПИРАНТУРА

- 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»

19  
декабря  
2025

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 университетов»

# 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](http://misis.ru)





# ИНСТИТУТ ФИЗИКИ И КВАНТОВОЙ ИНЖЕНЕРИИ

Ленинский проспект, 4  
Москва, 119049  
Тел. +7 (495) 955-00-32  
[misis.ru](http://misis.ru)

ОСТАЛИСЬ  
ВОПРОСЫ?

