



## **Институт нанотехнологий, электроники и приборостроения**

Руководитель: к.т.н., доцент Паршина Наталья Валерьевна

E-mail: [nparshina@sfedu.ru](mailto:nparshina@sfedu.ru)

**Направление:**

**11.03.04 - Электроника и наноэлектроника**

**Профиль:**

**Электронные приборы и устройства**

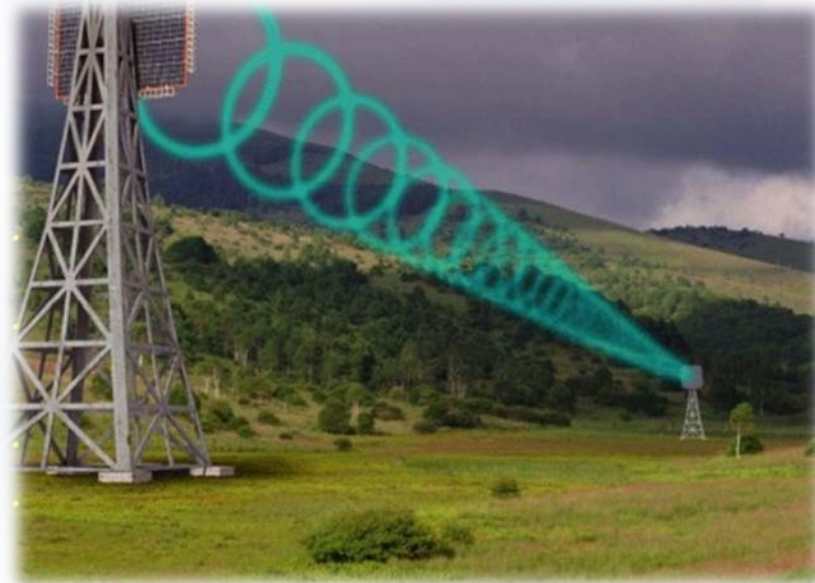
# Актуальность образовательной программы



**SMART-одежда**



**Высокоскоростная  
передача данных**



**Беспроводная передача  
энергии на расстоянии**



**Искусственный интеллект**

## Актуальность образовательной программы

Приоритетное направление модернизации и технологического развития экономик.

Распоряжение Правительства РФ 7-р от 06.01.2015.

Атлас новых профессий: Инженер-исследователь в области наноэлектроники - одна из самых перспективных специальностей!

Сертификация:

- Наносертифика - Кадры для инноваций;
- Центр оценки квалификаций НИИМЭ.

Правительство определило порядок отсрочки от службы в армии для специалистов направления «Электроника и наноэлектроника».

Постановление от 28 марта 2022 года №490.



**НАНОСЕРТИФИКА**  
Кадры для инноваций

Перечень специальностей и направлений подготовки высшего образования, соответствующих приоритетным направлениям модернизации и технологического развития российской экономики

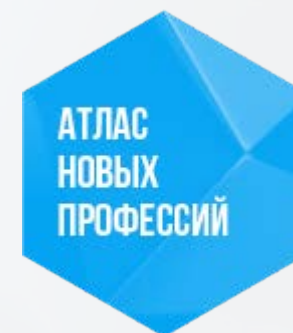
УТВЕРЖДЕН  
распоряжением Правительства  
Российской Федерации  
от 6 января 2015 года N 7-р

(с изменениями на 17 мая 2016 года)

Код	Наименование
-----	--------------

1. Направления подготовки высшего образования - бакалавриата, соответствующие приоритетным направлениям модернизации и технологического развития российской экономики

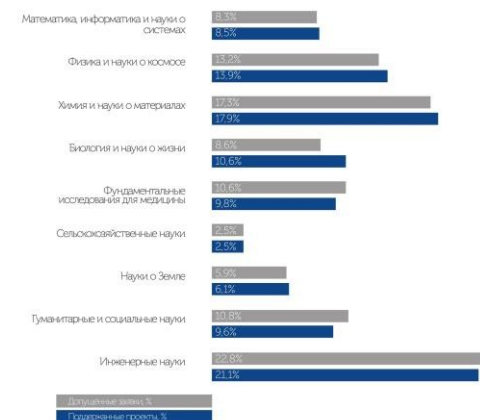
01.03.04	Программная инженерия
08.03.01	Информатика и вычислительные техники
08.03.02	Информационные системы и технологии
08.03.04	Программная инженерия
10.03.01	Информационная безопасность
11.03.01	Робототехника
11.03.02	Информационные технологии в нанотехнологиях
11.03.03	Информационные технологии в нанотехнологиях
11.03.04	Электроника и наноэлектроника
12.03.02	Системная инженерия



РНФ  
Российский фонд  
научных исследований

Какие области науки были наиболее востребованы среди молодых ученых в 2017-2020 гг.??\*

\*Конкурс для молодежных групп Президентской программы





# Присваиваемая квалификация – бакалавр

Срок обучения: 4 года

*Что получает студент?*

Опыт изучения физических принципов работы электронных устройств;

Навыки работы на современном исследовательском и технологическом оборудовании;

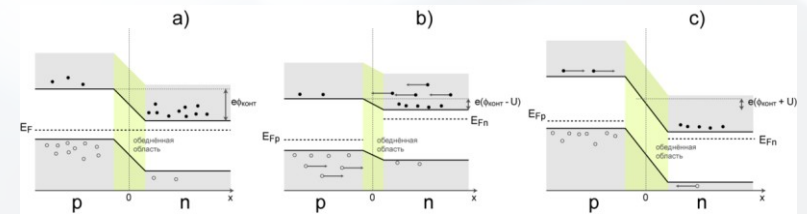
Навыки конструирования электронных приборов;

Навыки программирования микроконтроллеров;

Навыки проектирования и технологии изготовления электронных и наноэлектронных структур с помощью специального программного обеспечения;

Навыки сопровождения и технического обслуживания электронной техники.

Возможность продолжить обучение в магистратуре и аспирантуре по данному направлению.



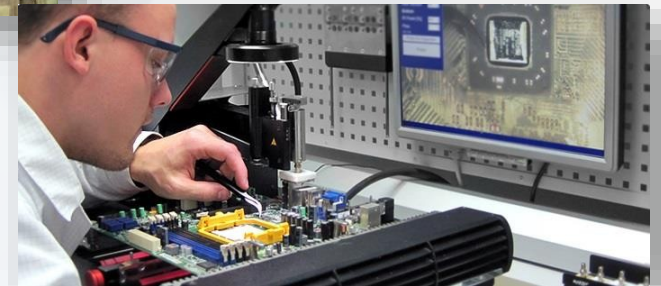
## Где смогут работать выпускники?

В области разработки, проектирования, производства и обслуживания электронных приборов, систем и комплексов;

В компаниях, работающих в области электроники и микроэлектроники;


На предприятиях военно-промышленного комплекса;

В организациях, занимающихся разработками, настройкой и обслуживанием любых видов электронной и компьютерной техники.



## Партнеры программы

НПП Исток (г. Фрязино, Московская обл.);  
ПАО «Светлана» (г. Санкт-Петербург);  
ОАО «НПП КП «Квант» (г. Ростов-на-Дону);  
«РФГУП РНИИРС» (г. Ростов-на-Дону);  
ПАО «ГРАНИТ» (г. Ростов-на-Дону);  
ПАО «ТАНТК им. Г.М. Бериева» (г. Таганрог);  
АО «ТНИИС» (г. Таганрог);  
ОАО "Сигнал" (г. Ставрополь);  
АО «Калужский научно-исследовательский радиотехнический институт» (г. Жуков)  
АО «НИИП имени В.В. Тихомирова»,  
(г. Жуковский).  
АО «КБП Им. Академика А. Г. Шипунова"», (г. Тула).

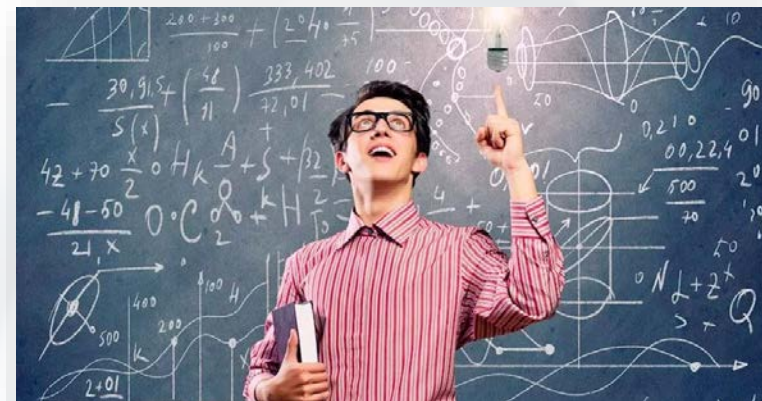
The logo for 'Istok' is written in a stylized, red, cursive font with a small starburst at the end of the word.The logo for 'Svetlana' features a blue circular emblem with a stylized 'С' and radiating lines, followed by the word 'Светлана' in a blue, outlined, sans-serif font.The logo consists of a blue circle containing the red Cyrillic letters 'КВ' in a stylized font, with a blue arrow pointing from the left towards the circle.The logo for RNIIRS is a blue circular emblem with a stylized, upward-pointing shape in the center, resembling a drop or a flame, with the letters 'РНИИРС' at the bottom.The logo for TANTK features a blue square with a white stylized wave or 'S' shape on the left, followed by the word 'ТАНТК' in large blue letters and 'ИМ. Г.М. БЕРИЕВА' in smaller blue letters below it.The logo for KRZT consists of three orange diamonds arranged in a triangular pattern to the left of the letters 'KRZT' in a bold, orange, sans-serif font.The logo for KRZT is a black rectangle with two white diamonds on the left, followed by 'KRZT' in white bold letters and 'СТАВРОПОЛЬСКИЙ РАДИОЗАВОД СИГНАЛ' in smaller white letters below.The logo for TNIIS consists of the letters 'ТНИИС' in a bold, orange, sans-serif font.The logo for Rostek is a black square with a white stylized 'R' shape inside, resembling a square with a smaller square cut out of its center.

Ростех



## Направления научно-исследовательской деятельности

- Твердотельная и вакуумная СВЧ микро- и наноэлектроника;
- Разработка элементов памяти и нейроморфных систем на основе мемристорных структур;
- Воздействие электромагнитного излучения КВЧ-диапазона на биологические объекты;
- Разработка и исследование солнечных элементов.



## Базовые курсы

- Физика,
- Математика,
- Материалы электронной техники,
- Информатика,
- Схемотехника,
- Теоретические основы электротехники,
- Компоненты электронной техники,
- Микропроцессорные устройства,
- Инженерная и компьютерная графика и т.д.

## Специальные дисциплины

- Квантовая и оптическая электроника,
- Физические основы электроники и наноэлектроники,
- Импульсные и цифровые устройства,
- Техническая электродинамика,
- Применение электронных приборов и устройств,
- Микроволновая техника,
- Процессы микро- и нанотехнологии,
- Физика волновых процессов,
- Приборы и устройства СВЧ, и др.