



ПОЛИТЕХ
Санкт-Петербургский
политехнический университет
Петра Великого



ПОЛИТЕХ
Институт электроники
и телекоммуникаций

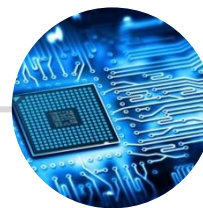
Лучшие практики в образовательной деятельности: опыт ИЭиТ

А.С. Коротков
В.В. Лобода

УМС СПбПУ 23.03.2022

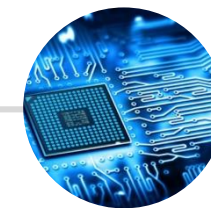
ЦЕЛЕПОЛАГАНИЕ

ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ
ЭКОНОМИКИ РФ МЕНЯЮТ
ТРЕБОВАНИЯ К ЗНАНИЯМ И
НАВЫКАМ МОЛОДЫХ
СПЕЦИАЛИСТОВ В ОБЛАСТИ
ВЫСОКИХ ТЕХНОЛОГИЙ, В
ЧАСТНОСТИ, В ОБЛАСТИ
ЭЛЕКТРОНИКИ И
ТЕЛЕКОММУНИКАЦИЙ



Изменения в экономике

- Возрождение высокотехнологичных отраслей
- Сокращение жизненного цикла продукции
- Повышение гибкости производства
- Рост требований к конкурентоспособности продукции (цена/качество, скорость освоения, технологичность производства)



Требования к специалистам

- Фундаментальная подготовка в области математики, физики твердого тела, нанотехнологии
- Практические навыки в области информационных технологий, цифровых методов проектирования в электронике и телекоммуникациях
- Адаптивность

РЕЗУЛЬТАТЫ

Инструменты:

- ✓ оптимальное сочетание фундаментальной и практической подготовки (образование через науку)
- ✓ **кастомизация дисциплин под специфику индустриального партнера**
- ✓ **увеличение объема и усиление роли элективной составляющей**
- ✓ вовлеченность студентов в проектную деятельность
- ✓ развитие системы научных и образовательных стажировок и обменов с ведущими университетами и научными центрами
- ✓ организация сетевого взаимодействия

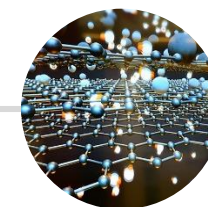
Результат:

- ✓ обеспечение высоких профессиональных компетенций и повышение конкурентоспособности выпускников ИЭиТ на рынке труда
- ✓ **усиление конкурентных позиций предприятий электронной отрасли РФ (импортозамещение и локализация производства)**
- ✓ развитие научного потенциала РФ в области микро- и наноэлектроники

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ФОКУС ПРОГРАММ – ОБЪЕКТЫ (ОБЛАСТИ) ПРИЛОЖЕНИЙ, БАЗИРУЕТСЯ НА ПРИОРИТЕТАХ КЛЮЧЕВЫХ ИНДУСТРИАЛЬНЫХ ПАРТНЕРОВ



Микро- и наноэлектронная
компонентная база для:
технологий связи (5G-6G),
радионавигации и радиолокации;
Internet of Things (IoT);
спутниковых систем связи



Микро- и наноэлектроника;
функциональные материалы;
микросистемная техника (МЭМС);
Energy Harvesting;
радиационная стойкость электронной
компонентной базы;
органическая электроника

СТРУКТУРА ПРОГРАММ

Программы состоят из 3 блоков и построены с оптимальным сочетанием между теоретической и практической подготовкой

11.04.04 Электроника и
наноэлектроника

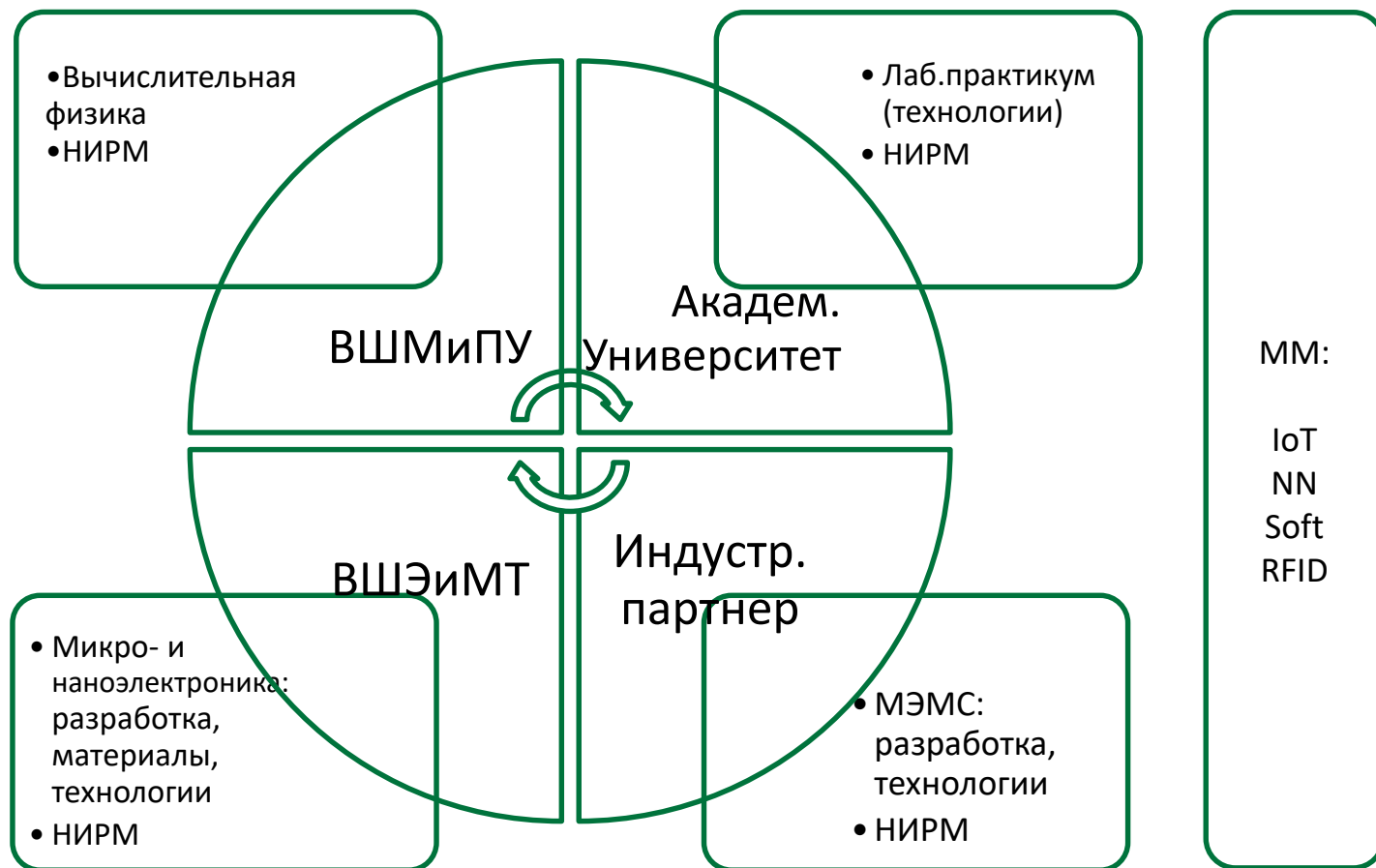
- ✓ Наноэлектроника и
микроэлектромеханические
системы
- ✓ Инжиниринг в микро- и
наноэлектронике

Fundamentals
Professional Core

Major
Major + Elective
Minor

Project

НАНОЭЛЕКТРОНИКА И МИКРОЭЛЕКТРОМЕХАНИЧЕСКИЕ СИСТЕМЫ



- Практико-ориентированное обучение в тесной связи с компаниями – отраслевыми лидерами
- Научеёмкость
- Мультидисциплинарность
- Современное оборудование
- Специализированное программное обеспечение



Светлана
Электронприбор

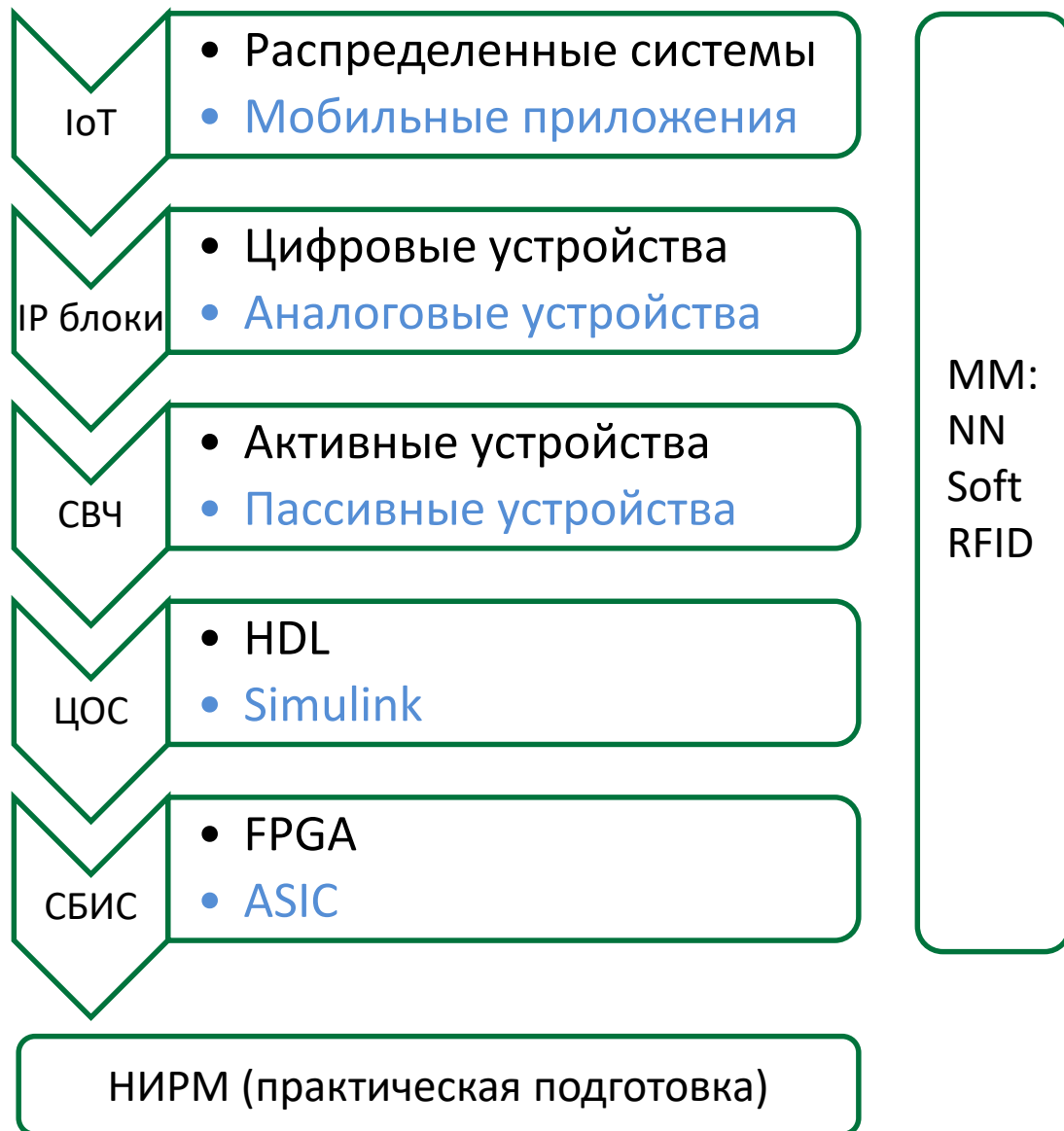


ОТКРЫТОЕ АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО
АВАНГАРД



АО ГИРООПТИКА
МИКРОМЕХАНИЧЕСКИЕ ИНЕРЦИАЛЬНЫЕ
НАВИГАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ

ИНЖИНИРИНГ В МИКРО- И НАНОЭЛЕКТРОНИКЕ



- Индивидуальные траектории (ПК)
- Проектное обучение
- Научеёмкость
- Современное оборудование
- Специализированное программное обеспечение



ДИЗАЙН-ЦЕНТРЫ ЭЛЕКТРОНИКИ РОССИИ

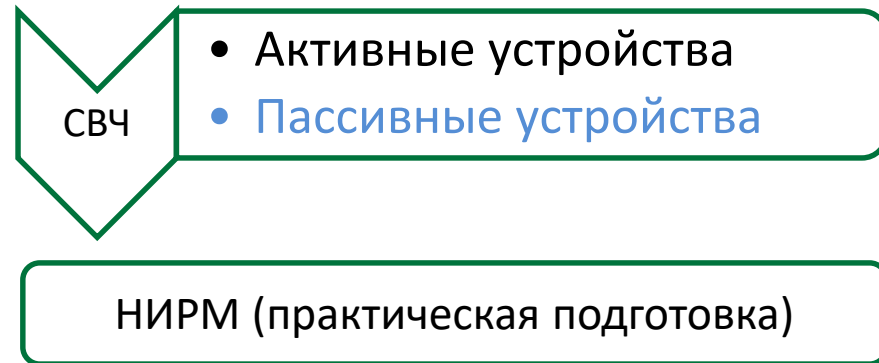
Платформа развития кооперации и продвижения российских разработчиков электроники



ЭЛЕКТРОН

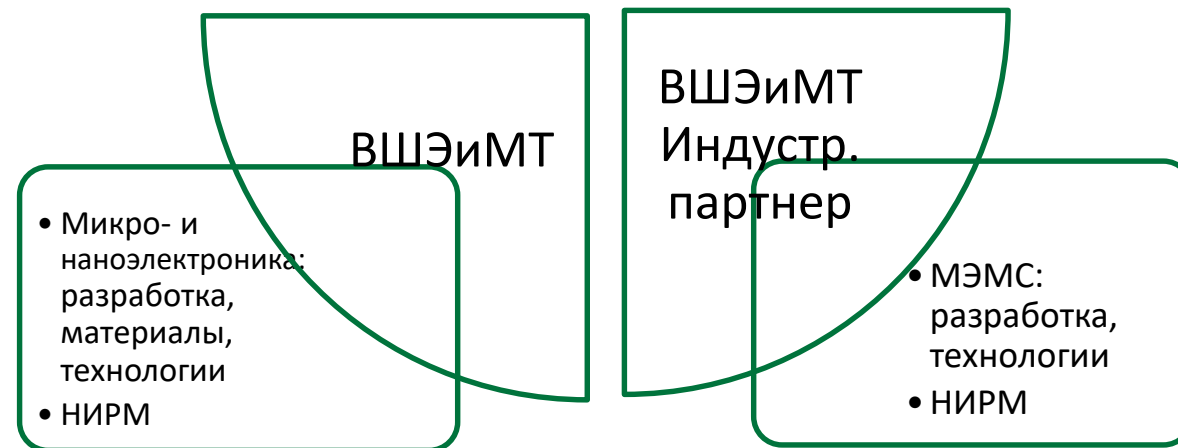
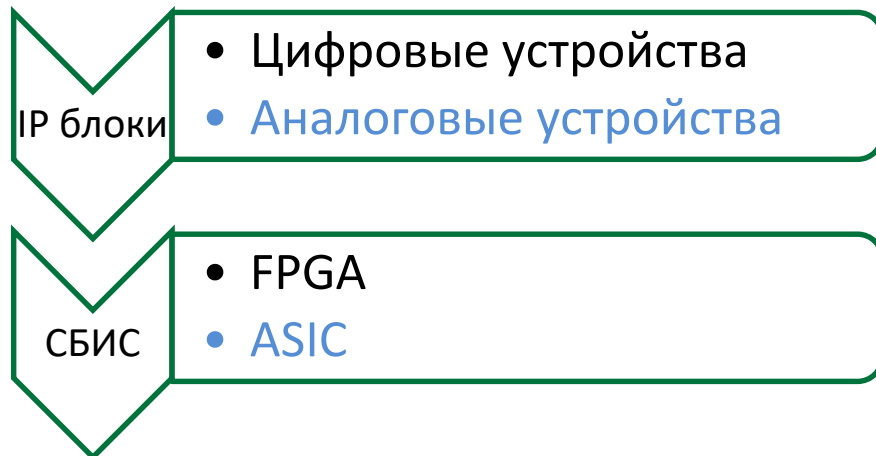


Разработка и моделирование фазовращателя с малыми потерями для беспроводных систем 5го поколения



- Отражательный фазовращатель для передатчика СВЧ диапазона
- Разработка и синтез полосовых фильтров для 5-го поколения систем связи
- Частотно-избирательные устройства для систем связи 5G на основе микрополосковых линий

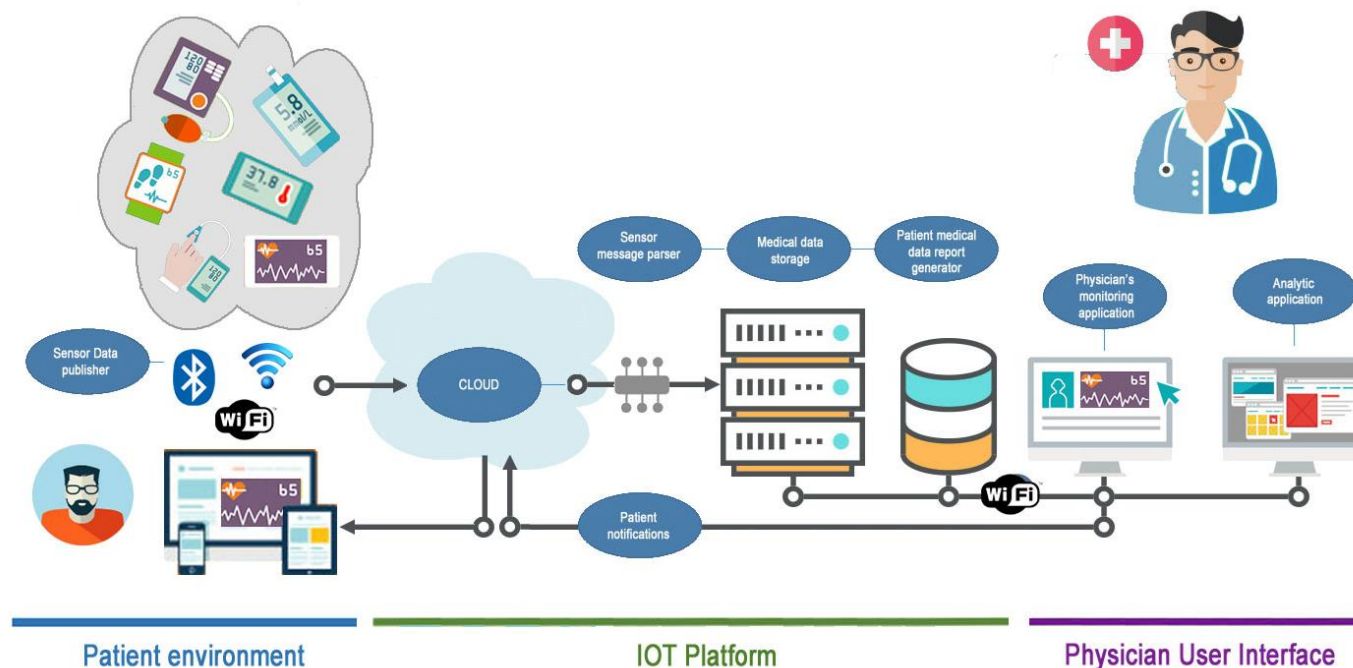
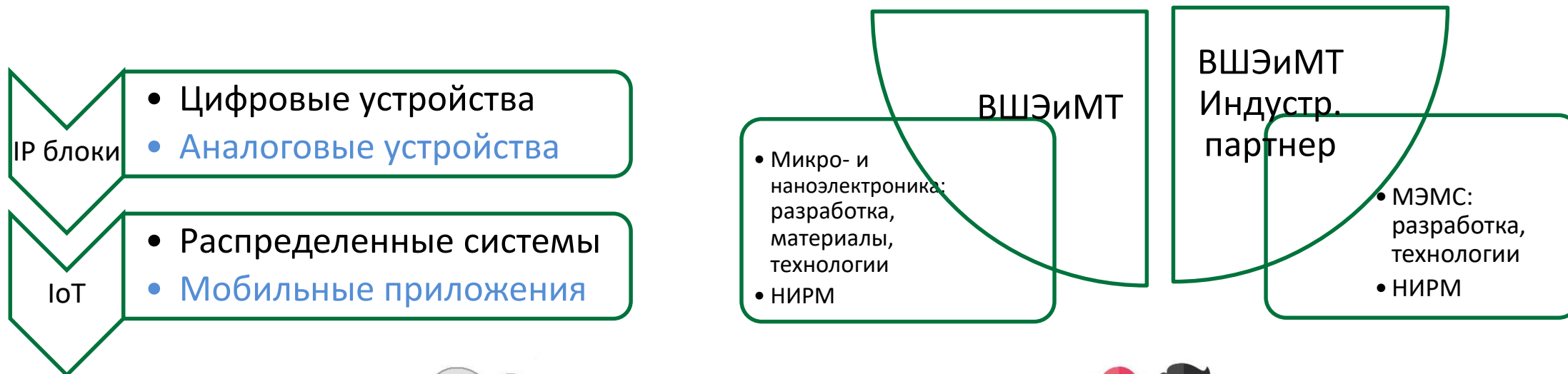
Методы цифрового проектирования микро- и наноэлектронной компонентной базы для беспроводных инфокоммуникационных систем



- Разработка и исследование сигма-дельта модулятора псевдодифференциального типа
- Генератор прямого цифрового синтеза с повышенной линейностью
- GaAs последовательно-параллельный преобразователь кода

- МЭМС-акселерометр на основе технологии “кремний-на-изоляторе”
- Разработка чувствительного элемента МЭМС-микрофона
- Разработка МЭМС-акселерометра с компенсацией по перемещению

Автономная система дистанционного мониторинга состояния человека



Спасибо за внимание!

