

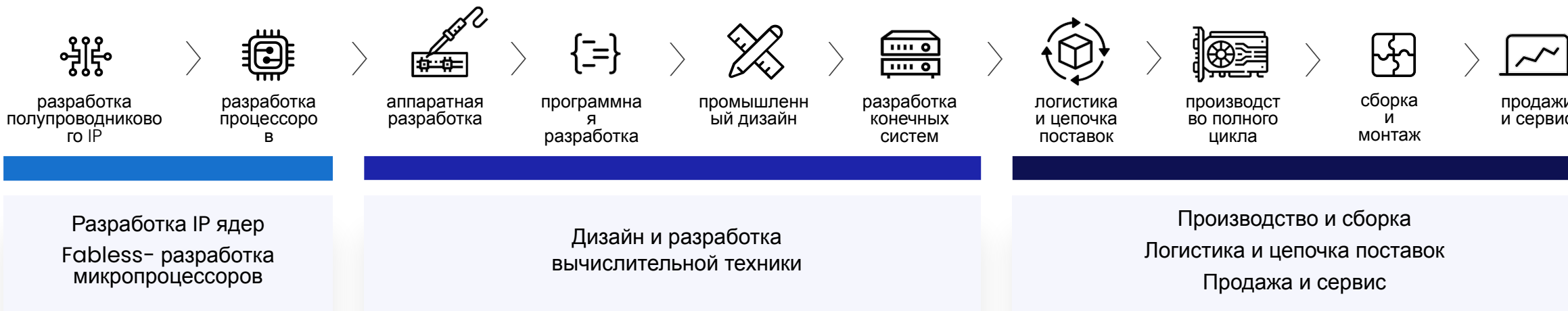
# Кадровое обеспечение проектов

Совместная образовательная программа YADRO и  
МИЭТ



# Потребность в инженерных кадрах

НА ПРИМЕРЕ YADRO



YADRO — группа российских технологических компаний

Полный цикл продуктовой разработки и производства внутри группы

Лидер российского рынка в ключевых сегментах:

- 1 место (23%) на рынке вычислительных систем корпоративного класса
- 2 место (21%) на рынке систем хранения данных\*

Широкий спектр инженерных профессий, востребованных на всех этапах создания продуктов.

Высокие требования к компетенциям

# Продуктовое портфолио

КОМПАНИИ YADRO



## Высокопроизводительные серверы



### VEGMAN S

Универсальная серверная платформа, оптимизированная под задачи хранения и обработки больших объемов данных:

- 2 sockets, 2/3U rackmount, x86
- до 576 ТБ хранения, до 3 ТБ RAM



### VEGMAN R

Универсальная серверная платформа, оптимизированная под широкий спектр нагрузок и задач современных приложений:

- 2 sockets, 1/2U rackmount, x86
- до 6 ТБ RAM, носители SAS/SATA/NVMe



### VEGMAN N

Универсальная серверная платформа, оптимизированная для обеспечения сетевых сервисов:

- 1 sockets, 1U rackmount, x86
- 16 встроенных 1/10GbE SFP+ интерфейса, 4x PCIe x8 OCP 3.0

## Инфраструктурные решения



### RACKSCALE

Готовый к использованию промышленно-произведенный комплекс, оптимизированный под обозначенный заказчиком тип нагрузок:

- системы виртуализации
- Software defined storage
- гиперконвергентные системы (CI/HCI)



### TATLIN.UNIFIED

Универсальная система хранения для широкого спектра задач:

- производительность до 1 млн IOPS
- емкость до 3 ПБ, поддержка до HDD/SSD, NVMe/SAS/NLSAS
- блочный и файловый доступ



### TATLIN.ARCHIVE

Система хранения, оптимизированная для построения архивов:

- до 1344 накопителей /более 30ПБ в одной системе
- производительность на потоковых операциях до 80 Гбит/с
- запатентованная технология защиты данных YADRO T-RAID

# Широкий спектр инженерных знаний и навыков

ВОСТРЕБОВАННЫЙ ОТРАСЛЬЮ РЭП, ПО КЛЮЧЕВЫМ НАПРАВЛЕНИЯМ



## Разработка процессорного IP и дизайн микропроцессоров

- Разработка ядра
- Интеграция
- Синтез топологии
- Верификация
- Сборка и корпусировка
- Тестирование

## Разработка и производство вычислительной техники

### Программная разработка

- Secure SDLC\*: от архитектуры до сопровождения ПО и ПАК
- Алгоритмы и структуры данных
- Высоконагруженные распределенные сервисы обработки и защиты данных
- Системное программирование, разработка модулей ядра ОС и драйверов
- CI/CD, системы виртуализации и управления конфигурациями
- Организация памяти, шин данных, систем ввода-вывода
- Сети и сетевые протоколы

\* Работа с библиотечными кодами с открытым кодом

### Аппаратная разработка

- Разработка электронных модулей:
  - Разработка схемотехники модулей и отдельных узлов
  - Конструирование топологии печатных плат
  - Анализ и моделирование целостности сигналов и питания
  - Технологический анализ и подготовка конструкторской документации для производства
- Проектирование механических конструктивов
  - Конструирование деталей, сборок и изделий
  - Тепловые, прочностные и оптические расчёты
  - Подготовка технологической документации
- Системное программирование
  - Разработка встраиваемого ПО, начальных загрузчиков и средств доверенной загрузки

### Производство

- Технология производства PCB
- Технология автоматизированного поверхностного монтажа
- Организация поставок компонентов
- Монтаж радиоэлектронных компонентов
- Управление автоматизированными производственными линиями
- Сборка вычислительного и сетевого оборудования
- Контроль качества, ISO сертификация

### Сервис

- Сервис-менеджмент
- ITIL процессы: управление инцидентами, проблемами, изменениями и доступностью сервисов
- Управление качеством услуг

Приведенные навыки приведены для примера и на основе направлений разработок и бизнес-плана YADRO на период до 2024г.



## YADR O

- Передовой опыт на основе активного международного сотрудничества
- Эксперты-практики в области полного цикла разработки и производства вычислительной техники
- Большой выбор практических задач для НИР и дипломных работ



## СОВМЕСТНАЯ Я ПРОГРАММА

- Исследовательская лаборатория в области развития ВТ и открытых процессорных архитектур
- Углублённая программа обучения
- Стажёрская программа



## МИЭТ

- Преподавательский коллектив с многолетним опытом
- Мотивация и отбор лучших студентов магистратуры
- Ресурсы коллективного пользования, специализированная инфраструктура
- Опыт создания совместных программ с поставщиками

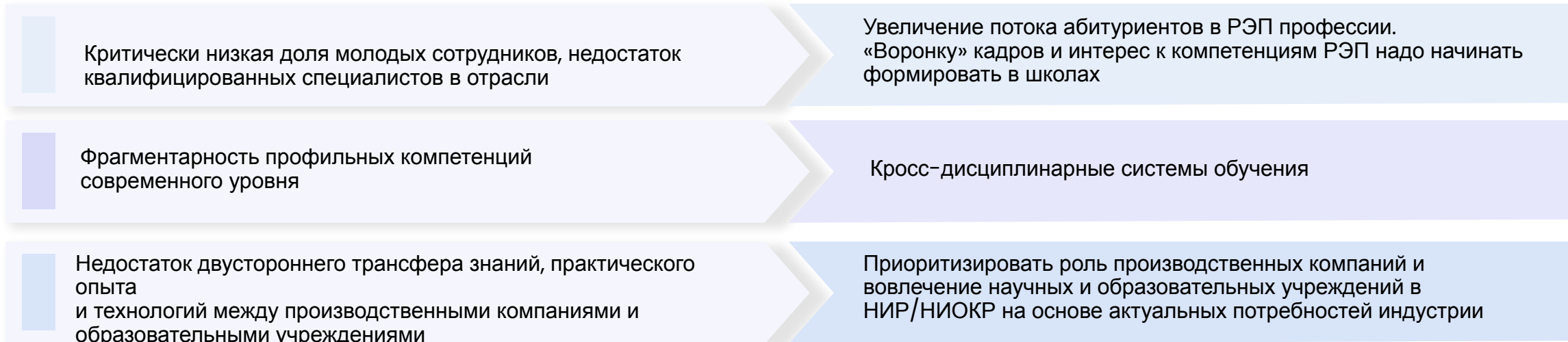
# Кадровые вызовы отрасли

РАДИОЭЛЕКТРОННОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

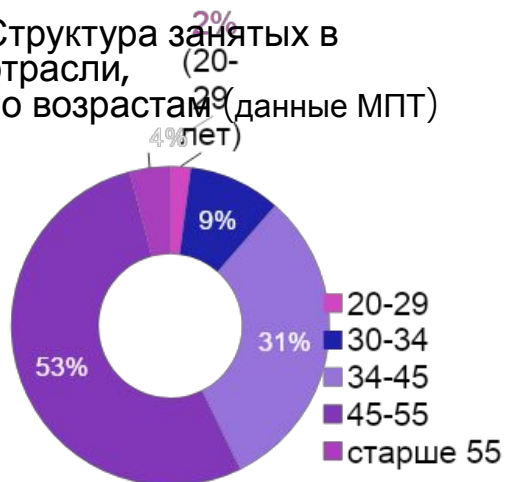


## Вызовы

## Необходимые меры



Структура занятых в отрасли, по возрастам (данные МПТ)



## Этапы обучения



# Экосистема отрасли

РАДИОЭЛЕКТРОННОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ



\* Мало экспертизы

! Отсутствует массовое производство



Москва,  
ул. Родчельская, 15, стр. 13  
+7 800 777-06-11

yadro.co  
m