

# Обучение и переквалификация как инструмент найма персонала в области информационной безопасности

# Университет сегодня

**556** студентов

**12 113** заявок на **255**  
мест подано абитуриентами

**169** студентов завершили  
обучение в 2017 году  
(**168** — трудоустроены,  
**1** выпускник служит  
в Научной роте Военной  
академии связи)



**Вошли в топ-5 технических вузов России**  
по результатам ЕГЭ студентов, зачисленных на 1 курс:  
средний балл поступивших — **86,69**.



**36** академических партнёров  
по всему миру, среди которых  
вузы-лидеры рейтингов и ЦЕРН

**34** гранта выиграно  
на сумму **1,7 млрд рублей**

**81** научно-педагогический  
сотрудник с опытом работы  
в сфере ИТ

**131** ведущая ИТ-компания  
сотрудничает с университетом

**84** курса бакалавриата и магистратуры по 4 направлениям:

- Искусственный интеллект и робототехника
- Информационная безопасность
- Разработка ПО
- Большие данные

# Основные тренды рынка труда

## Международные компании

### Наиболее остро ощущают нехватку кадров в продвижении продуктов на рынок

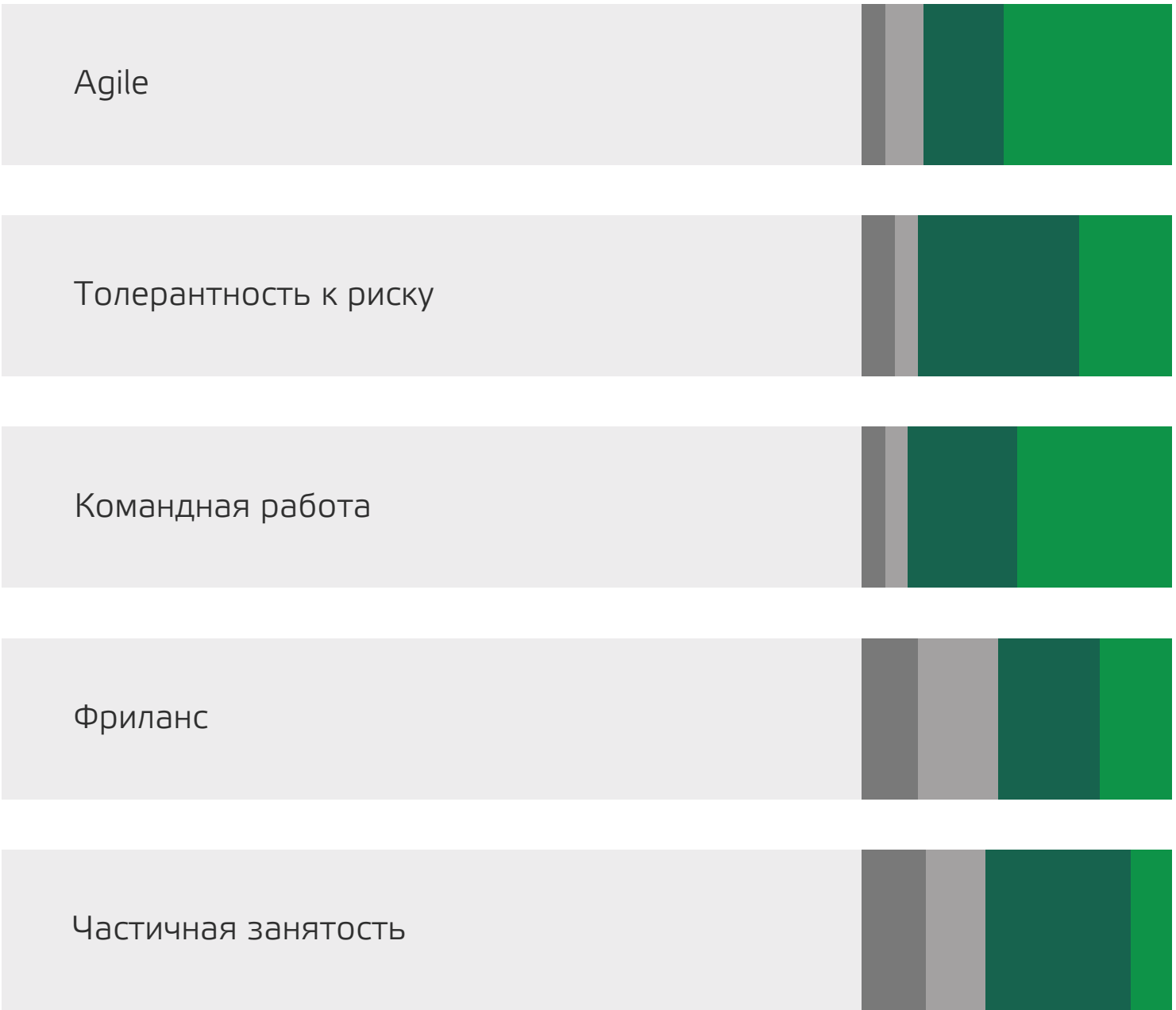
- Рост сложности задач — управление продуктом на протяжении всего цикла жизни продукта: нужны междисциплинарность, управленческие навыки
- Изменение каналов продвижения требует от специалистов адаптивности, быстрой обучаемости

### Кто уходит

- Автоматиз. произв. рутинных процессов (например, упаковка)
- Автоматиз. офисных рутинных задач (бух., базовый анализ)

### Кто будет востребован

- Product owners — специалисты, занимающиеся продуктом с момента появления до окончания жизни продукта
- Специалисты по цифровому маркетингу



Малоактуально
  Скорее неактуально
  Скорее актуально
  Актуально

# Основные тренды рынка труда

## Крупные «старые» частные компании

### Ощущают нехватку навыков на всех уровнях

- Нехватка навыков и кадров становится острой проблемой при попытке проведения трансформации, открытия новых современных производств
- Корпоративная культура не позволяет привлекать и удерживать кадры



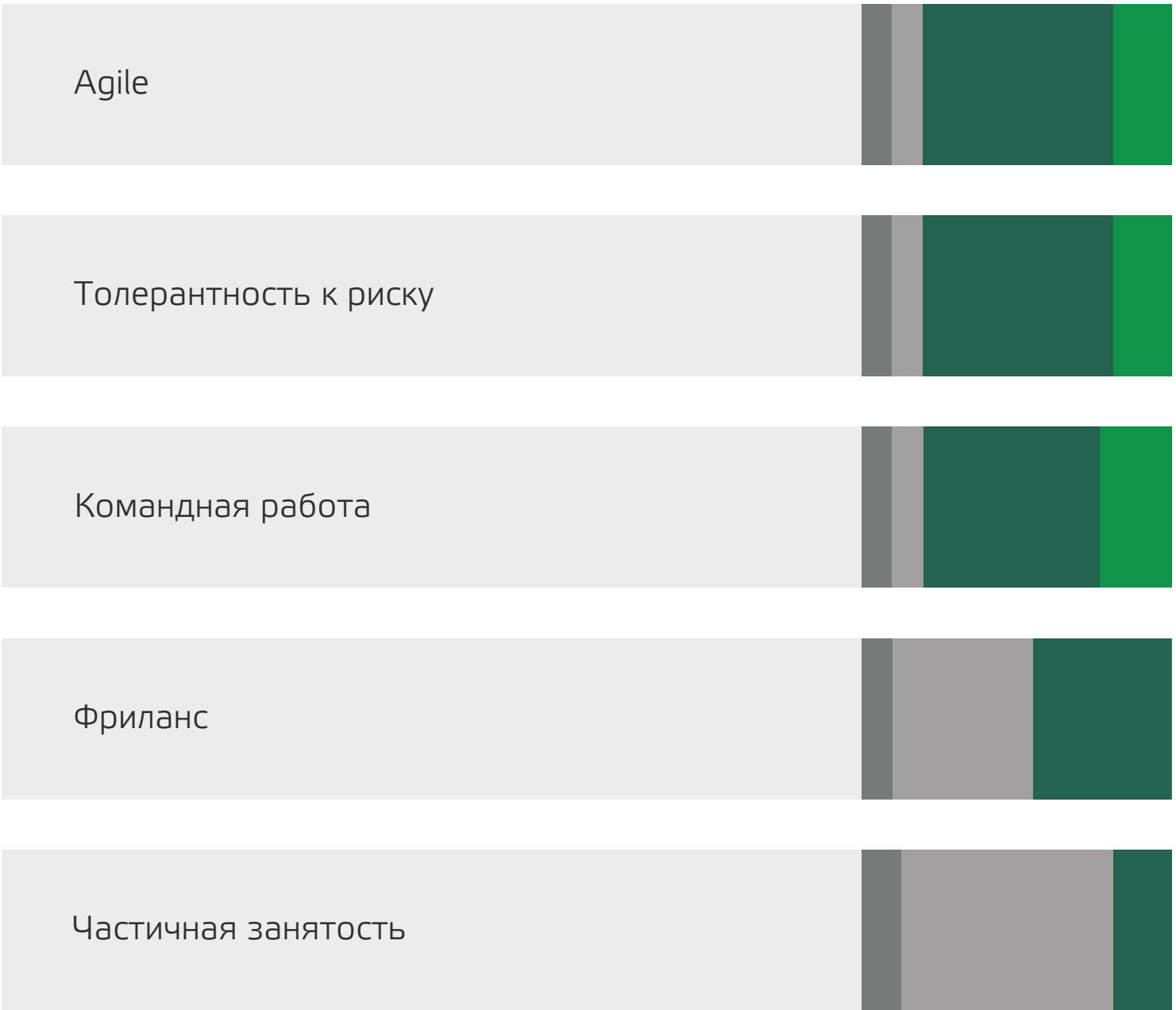
### Кто уходит

- Основной рычаг масштабной оптимизации численности не за счёт внедрения новых технологий и профессий, а за счёт ликвидации «скрытой безработицы»



### Кто будет востребован

- Руководители нового типа, технологи



Источник: опрос работодателей, проведенный компанией BCG в 2017 г., анализ BCG.

# Дифференциация должностей по ИБ

## Западные рабочие сайты

1. Information Security Engineer
2. Information Security Architecture & Vulnerability Management
3. Information Security Operations
4. Information Security Risk Analyst
5. Information Security Specialist
6. Cloud Information Security Architect
7. Information Security Administrator
8. Information Assurance Security Engineer
9. Information & Cyber Security Risk Assessor
10. Information Security Officer
11. Business Information Security Officer
12. Information Security Design Engineer
13. Principal Data Security Analyst
14. ...



## Российские рабочие сайты

1. Специалист по информационной безопасности
2. Системный администратор
3. Архитектор СКЗИ
4. Менеджер по анализу и оценке рисков информационной безопасности
5. Главный специалист по технической защите информации
6. Аудитор информационной безопасности
7. Специалист по защите информации

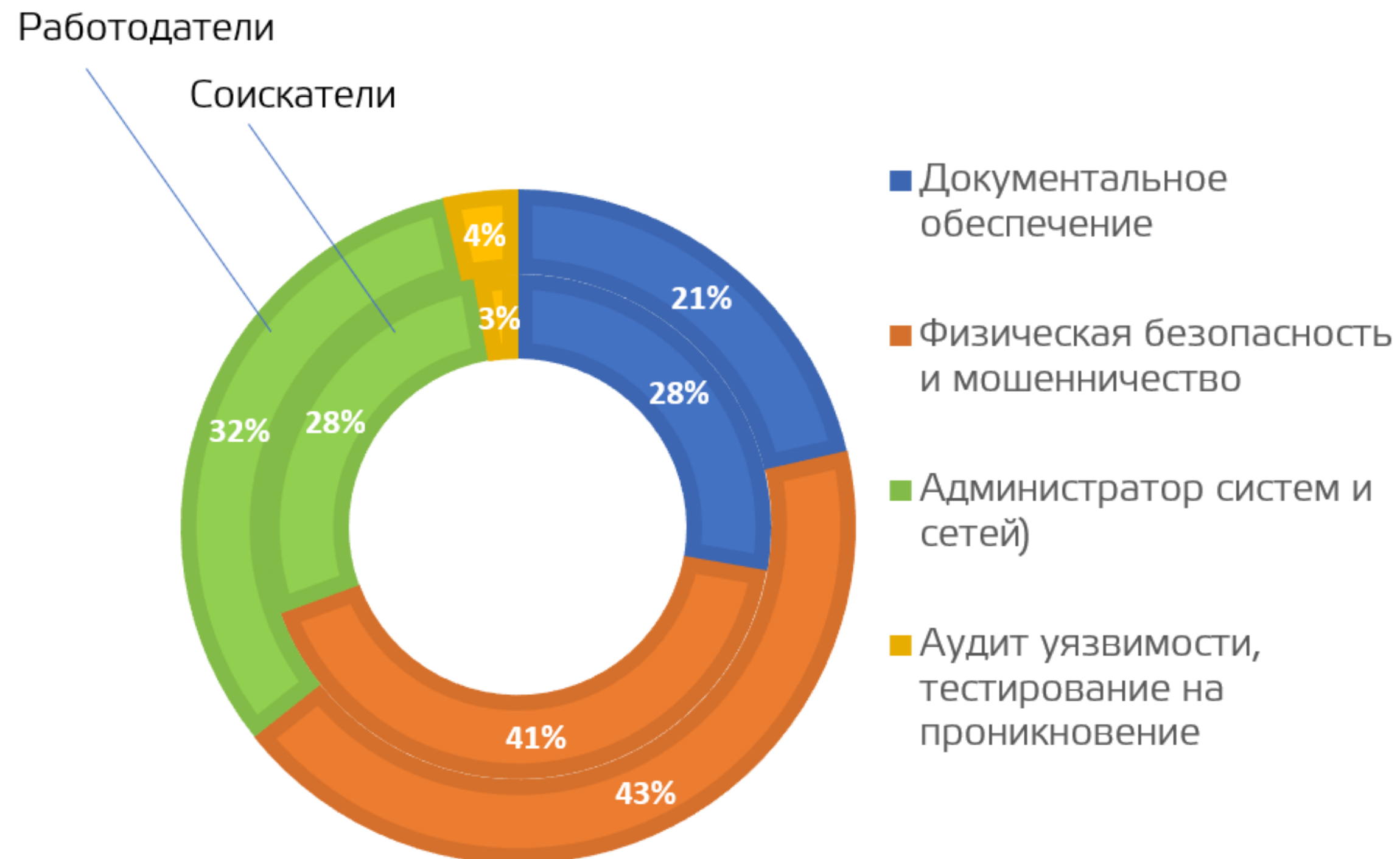
# Функционал специалиста по ИБ

Позиция	Функционал
Документальное обеспечение	Документальное обеспечение функций ИБ 154-ФЗ
Физическая безопасность и мошенничество	Проверка контрагентов и взаимодействие с правоохранительными органами, выявление внутреннего мошенничества
Администратор систем и сетей	Универсал 1: <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Документальное обеспечение функций ИБ,</li><li>▪ Работа с базами данных,</li><li>▪ Контроль физической безопасности через ИТ-системы,</li><li>▪ Антивирусная защита,</li><li>▪ Мониторинг информации в СМИ</li></ul>
Аудит уязвимостей, тестирование на проникновение	Универсал 2: <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Написание инструментов для автоматизации тестирования;</li><li>▪ Разработка систем безопасности (маршрутизация, сервисы, прокси, кастомизация mod_security);</li><li>▪ Разработка модулей безопасности для CMS;</li><li>▪ Поиск уязвимостей в web-приложениях;</li><li>▪ Проведение тестов на проникновение (pentest);</li><li>▪ Анализ безопасности исходных кодов;</li><li>▪ Оптимизация кода;</li></ul>

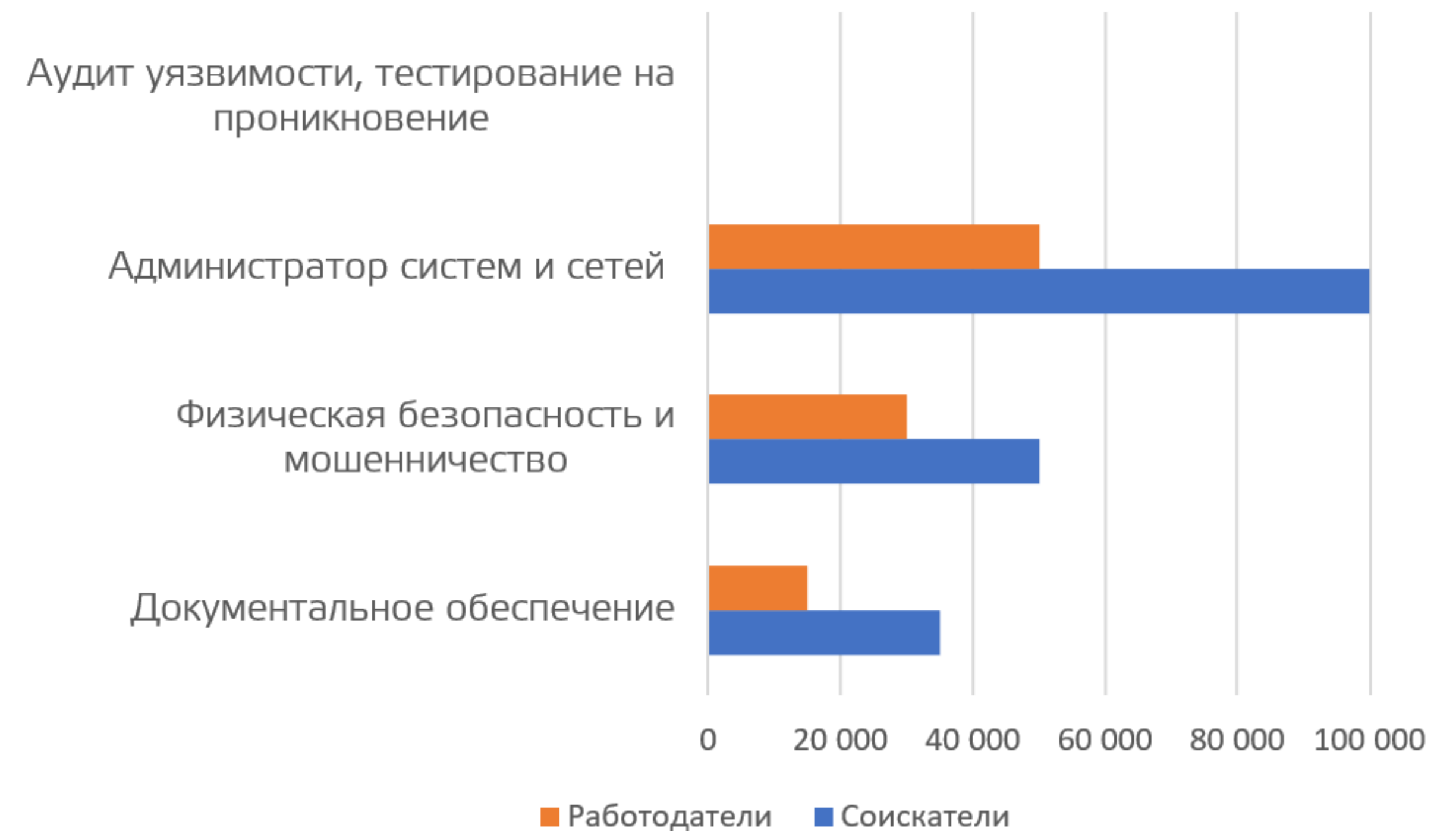


# Анализ рынка труда ПФО, 1 квартал 2018

## Распределение числа вакансий и резюме



## Зарплатные ожидания и фактические предложения



# Подготовка специалистов по ИБ в России

**5 000 в год**

Ежегодный выпуск  
специалистов

**21 000 в год**

Потребность индустрии  
до 2020 года

## Система подготовки специалистов в РФ

- **170**  
высших учебных  
заведений
- **40**  
учреждений  
дополнительного  
образования
- **50**  
учреждений среднего  
профессионального  
образования

## Рейтинг образовательных областей по ЕГЭ

- **1 место**  
среди 30 направлений  
подготовки в течение  
последних 3-х лет

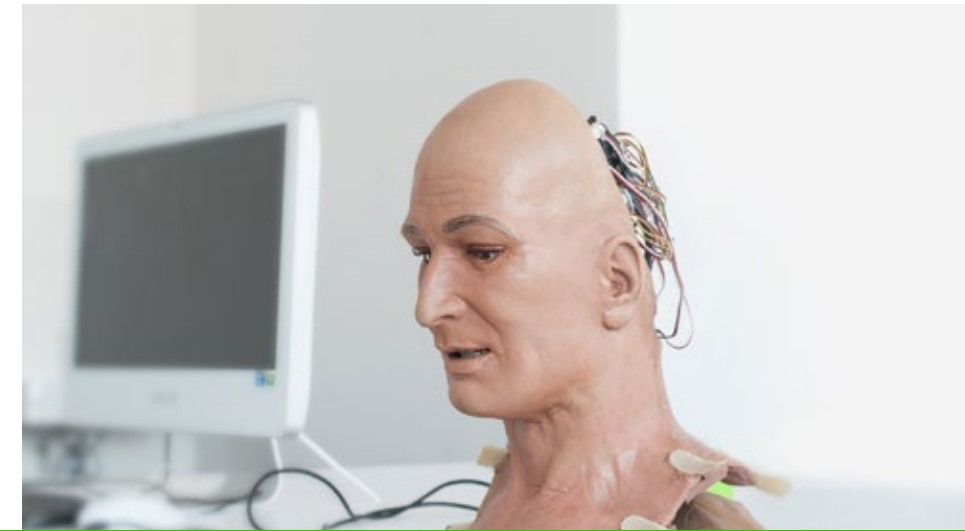


# Обзор образовательных программ (базовая часть)



Университет Карнеги  
Меллон, США

- Основы телекоммуникационных сетей
- Введение в компьютерную безопасность
- Принципы ИБ
- Управление и политики ИБ
- Управление рисками ИБ
- Операционные системы
- Способы и средства разработки защищенных приложений



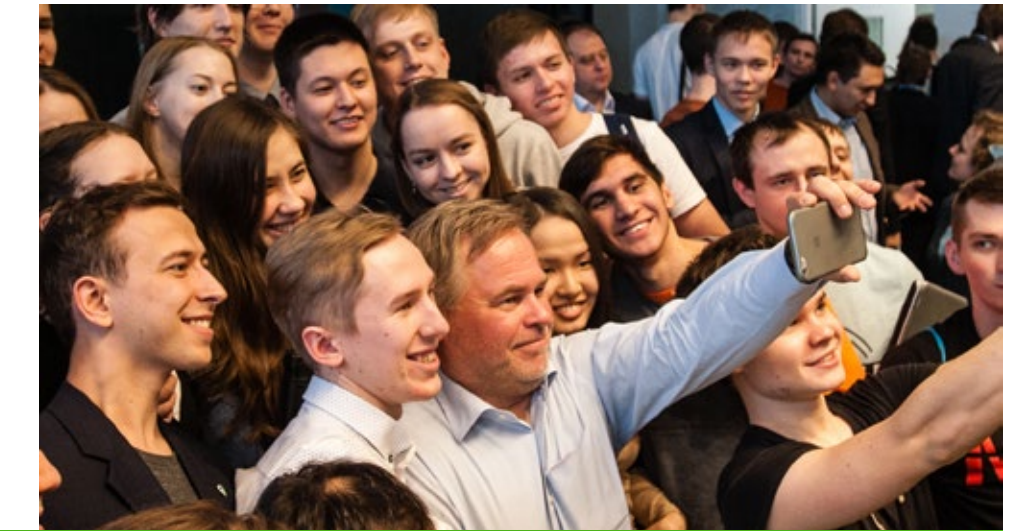
Университет  
Амстердама

- Базовые знания
- Безопасность систем и сетей
- Классические интернет-приложения
- Распределенные системы
- Управление инсталляцией больших систем
- Киберпреступность и компьютерная криминалистика
- Атакующие технологии
- Продвинутая безопасность



Национальный  
Университет Сингапура

- Основы ИБ
- Инфокоммуникационные системы и сети
- Маршрутизация и коммутация компьютерных сетей
- Проектирование информационных систем
- Методы защиты компьютерной информации
- Криптографические основы защиты информации



Университет  
Иннополис

- Основы системной и сетевой инженерии
- Классические веб-приложения
- Безопасность систем и сетей
- Технологии кибератак
- Киберпреступность и криминалистика
- Защита информации
- Управление развертыванием масштабных распределенных систем
- Распределительные системы

# Управление укомплектованностью через обучение

Сокращение персонала

Альтернативный путь:  
переквалификация

Найм персонала

Диагностика сильных сторон и обучаемости

Карьерное планирование

Приобретение IT-компетенций

Развитие soft- и future-skills

Перевод на вакантную позицию внутри компании

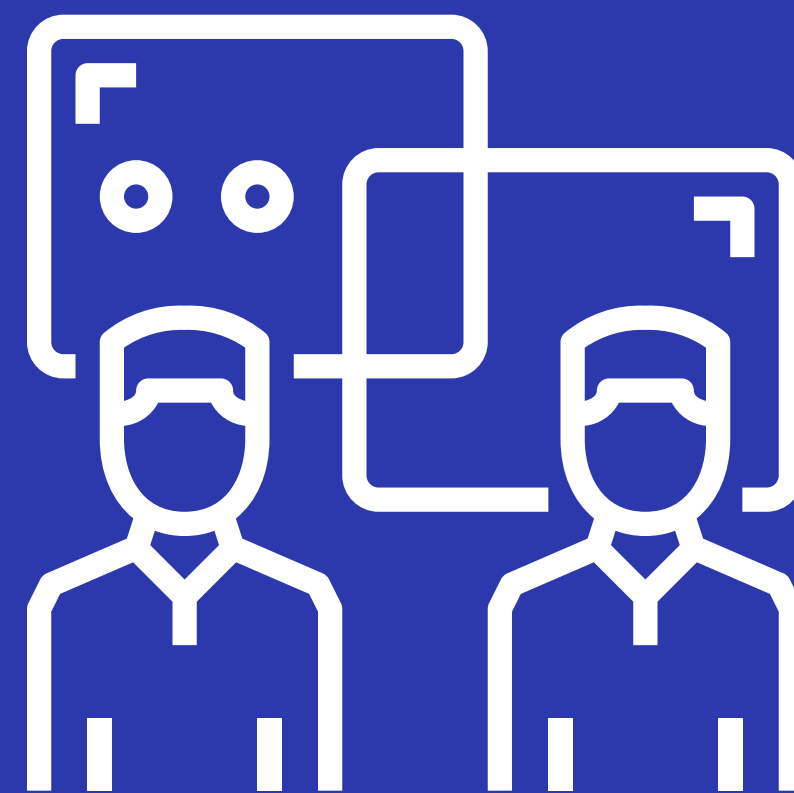
- Оценка кадрового потенциала
- Обучаемость
- Готовность к изменениям
- Мотивация
- Способность к анализу числовой и вербальной информации

- Планирование горизонтальных ротаций с учетом плана найма
- Определение гэпа в компетенциях
- Построение индивидуального плана развития и карьерного трека

- Приобретение IT-компетенций под конкретную специальность (например бизнес-аналитик)
- Приобретение общих IT-компетенций (например, визуализация данных, работа с базами данных)

- Проектное управление
- Межфункциональное взаимодействие
- Цифровые навыки
- Работа в команде
- Непрерывное саморазвитие

- Освоение новой профессии
- Повышение конкурентоспособности на текущей позиции
- Усиление взаимодействия между подразделениями
- Повышение эффективности внутренних коммуникаций



**Спасибо за внимание**