



# «Кадры в цифровую экономику: проблемы и перспективы»

**Екатерина Рудых**

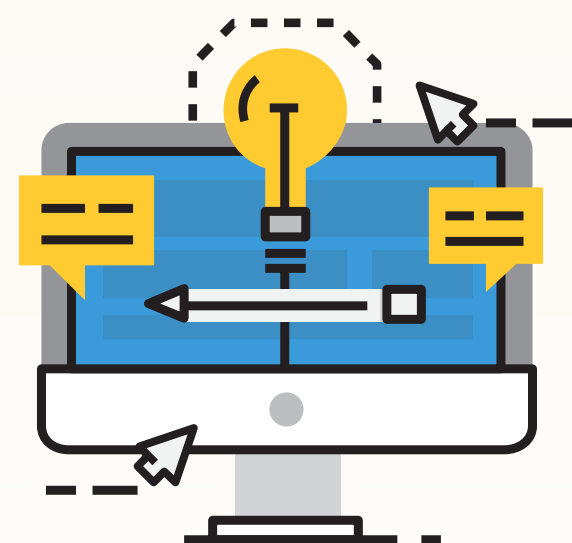
Директор Института Развития Интернета

## Смена парадигмы

### Что меняет цифровая экономика?

ЭТО ТЕ СЕГМЕНТЫ РЫНКА, ГДЕ ДОБАВЛЕННАЯ СТОИМОСТЬ СОЗДАЕТСЯ С ПОМОЩЬЮ ЦИФРОВЫХ (ИНФОРМАЦИОННЫХ) ТЕХНОЛОГИЙ.

- **Информация - основной ресурс**, а объемы данных драматично увеличиваются каждый месяц
- В центре стратегии развития – **клиент и его быстро меняющиеся потребности.**



Экономика Рунета достигла

По данным РАЭК

**2,8%**

от ВВП России  
(Интернет рынки)

К 2020 году станут  
пользователями Интернета

**3/4**

россиян

Уже каждый день в онлайн

**57,5%**

россиян

Сегодня кадры

**2,3**

млн человек

Аудитория интернета

**86,7**

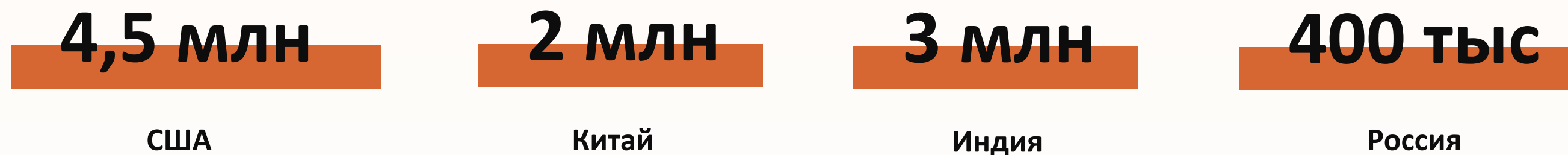
млн человек

## ВЫЗОВЫ

### НЕХВАТКА КАДРОВ В ИТ-ИНДУСТРИИ — ОДИН ИЗ СЕРЬЕЗНЫХ ОГРАНИЧЕНИЙ ДЛЯ РАЗВИТИЯ ИТ-ОТРАСЛИ В РОССИИ

В целом в мире насчитывается **18 млн специалистов в сфере ИТ**, ежегодно появляется 500 тыс. новых программистов, веб-дизайнеров и интернет-маркетологов. В течение 10 лет сохраняется тенденция, когда на **каждое резюме приходится 7 вакансий**.

Количество ИТ-специалистов:



- По прогнозам Росстата в 2017 год потребность в ИТ-специалистах на российском рынке труда вырастет **не менее чем на 10%**.
- По данным ВШЭ доля ИТ-специальностей в общем количестве программ подготовки специалистов в РФ **составляет лишь 14%**.
- Технологический прогресс коренным образом отразится на состоянии **26 млн рабочих мест**: 6 млн из них пропадут в принципе, а к другим 20 млн будут предъявляться совершенно новые требования

## Сравним?

В рамках трансформации ИТ-образования в России в результате совместной работы Минкомсвязи и Минобрнауки контрольные цифры **приема ИТ-специальностям** на 2016-2017 учебный год **увеличились на 31%** по сравнению с 2015-2016 учебным годом.

За последние два года **заказ на ИТ-специалистов вырос более чем на 70%**, поднявшись с 25 тысяч до более 42,5 тысячи бюджетных мест. Но это не компенсирует обозначенного **дефицита в 200 тыс. человек**, который просматривался на момент утверждения Стратегии.



Для сравнения, образовательный портал **GeekBrains.ru** с начала 2016 года обучил на бесплатном базовом онлайн-курсе «Основы программирования» более **450 тысяч специалистов** (в 10 раз больше, чем количество студентов, поступивших на бюджетные места ИТ-специальностей во все вузы страны).

## ВЫЗОВЫ

### Низкий уровень цифровой грамотности

# 5,42

ИНДЕКС ЦИФРОВОЙ ГРАМОТНОСТИ (+6,3% ЗА ГОД)

Вторая волна исследования, проведенная в 2016 году, продемонстрировала рост большинства измеряемых показателей. Данные 2016 года демонстрируют рост округов-лидеров и улучшение позиций аутсайдеров.



Источник: РОЦИТ

- **Отсутствие необходимых навыков:** это отмечают 26% опрошенных CIO – одна из весомых проблем в регионе EMEA (особенно в области информации и аналитики и ведении цифрового бизнеса).
- По статистике в среднем на задачи цифровизации предприятия в регионе EMEA тратятся около **19% ИТ-бюджетов**. К 2018 году, по прогнозам, этот показатель увеличится до 28%.
- Данные инвестиции в цифровизацию включают расходы на ключевые технологии для развития традиционного цифрового маркетинга и цифровых каналов продаж, прогнозной аналитики, Интернета вещей, более эффективных цифровых решений в области безопасности, а также машинного обучения.



## Интернет+Образование

Проблема дефицита профессиональных кадров обусловлена как сформировавшейся в стране спецификой системы подготовки ИТ-специалистов, так и последствиями накопленной «демографической ямы».

- Вузы, осуществляющие подготовку ИТ-специалистов, **увеличили количество бюджетных мест** по этому направлению почти вдвое за последние два года.
- Из общего количества вузов (более 2,6 тыс. вместе с филиалами) 951 обеспечивает подготовку **как минимум по одной ИТ-специальности**. Магистерские программы по ИТ предлагают около двухсот вузов.



- Самыми популярными специальностями являются «**Прикладная информатика**», «**Информатика и вычислительная техника**» и «**Бизнес-информатика**».
- По данным опроса ИРИ среди школьников 10-11 классов, **14% планируют поступать на специальности, напрямую связанные с ИТ**. 17% хотят работать в сфере ИТ (самый высокий показатель на фоне других специальностей из списка, предложенного опрошенным).

**ИТ-отрасль остается одной из самых эффективных в экономике России. Один сотрудник создает продукцию и услуги на сумму в среднем более 2 миллиона рублей в год (оценка Минкомсвязи).**

## Интернет+Образование

**Для увеличения объемов производства ИТ-продуктов необходимо активно развивать человеческий капитал в отрасли.**

По оценкам экспертов ИРИ только 15-20% выпускников готовы к немедленному трудоустройству и эффективной работе в сфере информационных технологий.



- Компаниям-работодателям придется серьезно вкладываться в дообучение сотрудников.
- Средний срок доп. подготовки на рабочем месте составляет от 0,5 до 1 года.
- Для компенсации нехватки практических знаний и навыков необходимо организовывать совместные инициативы ИТ компаний с вузами.

## ИТ компании и образовательная среда сегодня



Крупные игроки рынка («Яндекс», Mail.ru, «Лаборатория Касперского», 1С, Microsoft, Acronis, Intel и др.) **набирают и обучают стажёров, проводят конкурсы и соревнования для студентов и молодых специалистов.** Количество подобных совместных проектов (кафедр, учебных программ и пр.) заметно расширяется в последние годы.

В соответствии со «Стратегией развития отрасли информационных технологий в РФ на 2014–2020 годы и на перспективу до 2025 года», подготовленной Минкомсвязи, для форсированного развития отрасли ИТ к 2018 году отечественная система образования и повышения квалификации должна подготовить не менее 350 тысяч ИТ-специалистов.

**Задача борьбы с кадровым голодом в сфере ИТ вошла в число основных приоритетов Стратегии.**





## Итоги исследования ИРИ «Взаимодействие ИТ бизнеса и ВУЗов»



**В настоящем исследовании приняли участие крупные вузы, преимущественно федерального уровня, осуществляющие подготовку по ИТ-специальностям, в разных регионах России.**

Помимо московских учебных заведений, участвовали организации из Санкт-Петербурга, Новосибирска, Красноярска, Тюмени, Волгограда, Саратова, Челябинска, Ростова-на-Дону, Томска, Омска, Воронежа, Астрахани, Брянска, Вологды, Кирова, Хабаровска, Новокузнецка, Кемерово, Самары, Тулы, Ярославля, Братска, Ульяновска, Петрозаводска, Тамбова, Йошкар-Олы, Ухты, Курска, Абакана, Пензы, Ставрополя и др.

- Более 85% опрошенных ИТ-вузов подтверждают, что реализуют совместные проекты с российскими и зарубежными ИТ-компаниями.
- Из тех, кто пока не участвуют в таких проектах, более 50% планируют запуск в ближайшие годы. Подавляющее большинство респондентов отмечают высокий интерес к такого рода сотрудничеству и в целом – к усилению компетенций в области ИТ-подготовки учащихся.
- Респонденты сотрудничают с более 100 компаниями, представляющими ИТ-рынок, либо смежные с ними высокотехнологичные сферы (например, банковскую – Сбербанк Технологии, телеком-оборудования – Huawei, Ericsson и пр.).
- Наиболее часто в перечне ИТ-партнеров вузов встречаются упоминания фирмы «1С», НИИ Восход, Ростелеком, а также IBM, Cisco Systems, Microsoft и SAP.
- Региональные вузы преимущественно взаимодействуют с локальными игроками, представляющими высокотехнологичный или ИТ-бизнес.
- ИТ-вузы все больше заинтересованы во взаимодействии с отечественными поставщиками в обучении и работе с российскими ИТ-продуктами.

## Итоги исследования ИРИ «Взаимодействие ИТ бизнеса и ВУЗов»

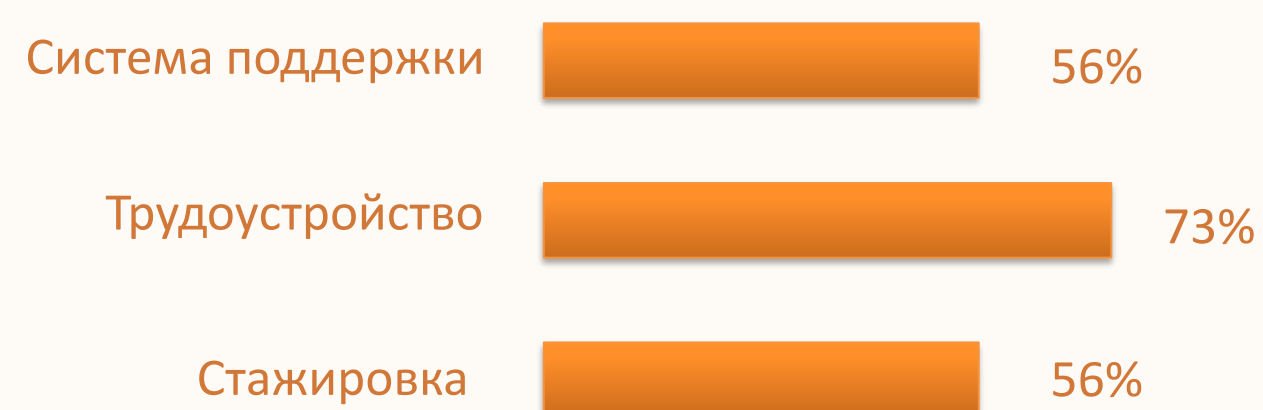
- Доминирующий формат взаимодействия ИТ-вузов с ИТ-компаниями – **образовательный курс/программа в рамках бакалавриата или магистратуры** (53% опрошенных). Более трети предлагают также дополнительные курсы. Менее чем у 20% есть базовые кафедры (и, у примерно такого же количества, – лаборатории) партнерских ИТ-компаний. Наименее распространенным форматом для данной группы респондентов оказался технопарк (менее 4%).
- Преимущественно партнерские проекты реализуются в рамках программ бакалавриата (более 80%) и магистратуры (более 50%).
- Четверть опрошенных ИТ-вузов предлагают **дополнительное обучение в рамках совместных проектов**.
- Наименее распространен для данной выборки, в региональном охвате, формат переподготовки (8%), а также онлайн-обучение (7%) – в силу уже отмечаемых причин: непроясненного статуса, непроработанности нормативной базы его применения, а также в связи с инфраструктурными ограничениями – в регионах.

### Форматы взаимодействия ИТ-вузов с ИТ-компаниями

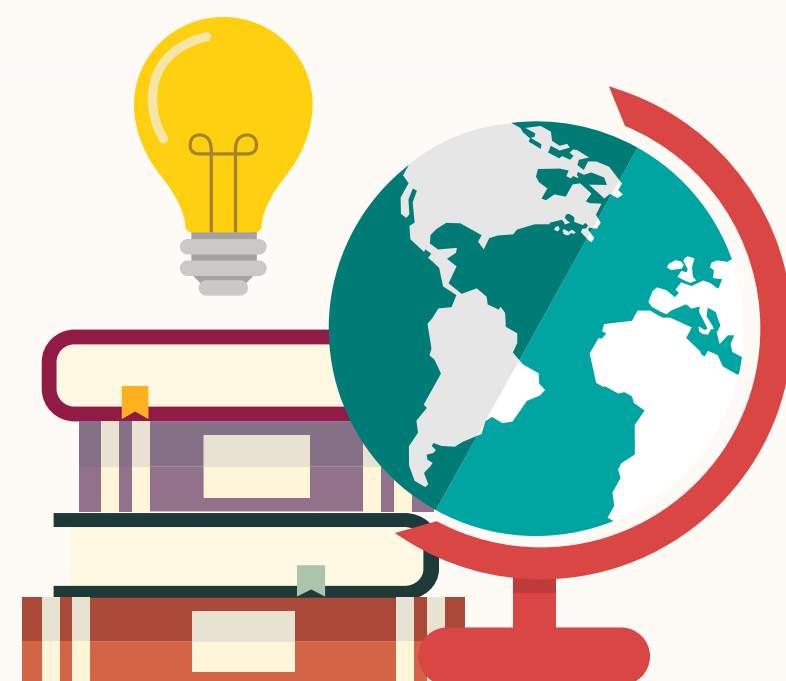


## Итоги исследования ИРИ «Взаимодействие ИТ бизнеса и ВУЗов»

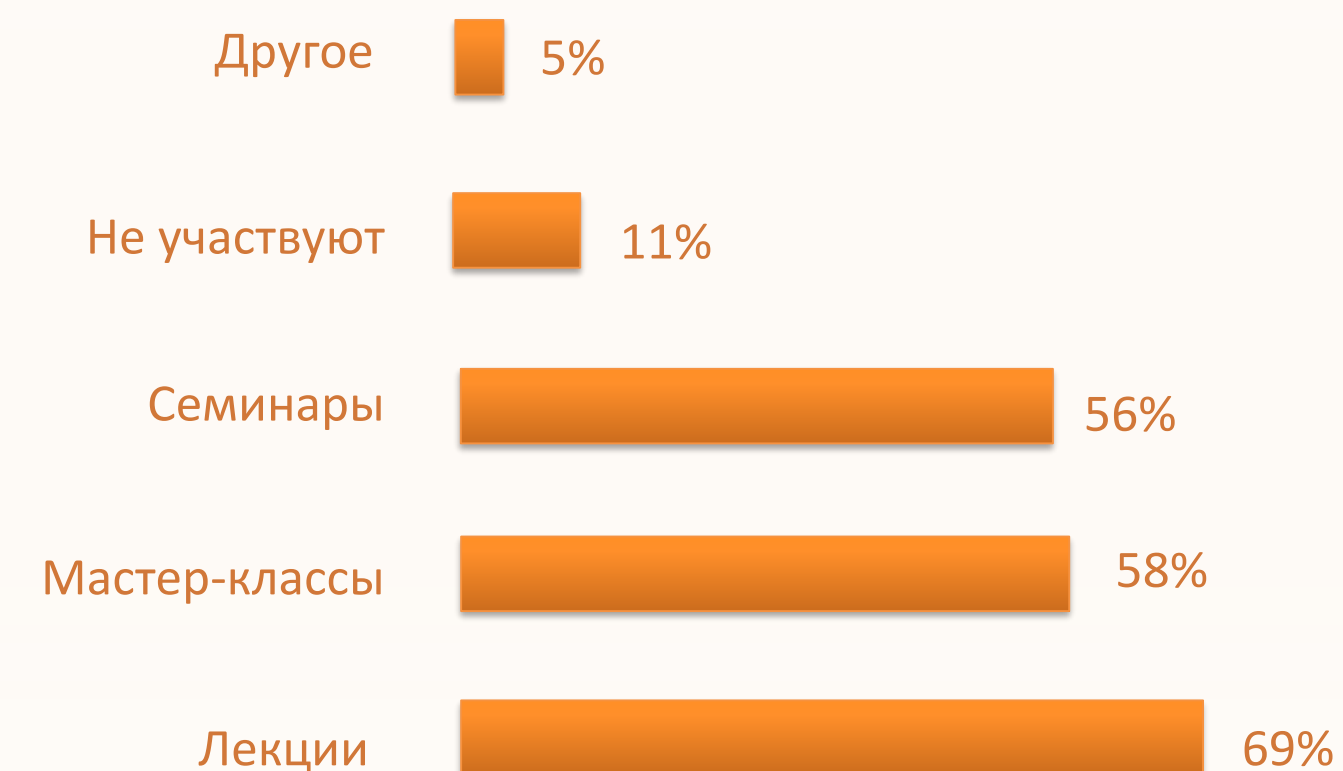
### Стимулирующие меры партнеров ИТ-вузов



- Более 70% ИТ-вузов подтверждают, что партнерские компании обеспечивают выпускникам своих программ трудоустройство.
- Более 50% предлагают пройти стажировку.



### Участие в образовательной деятельности



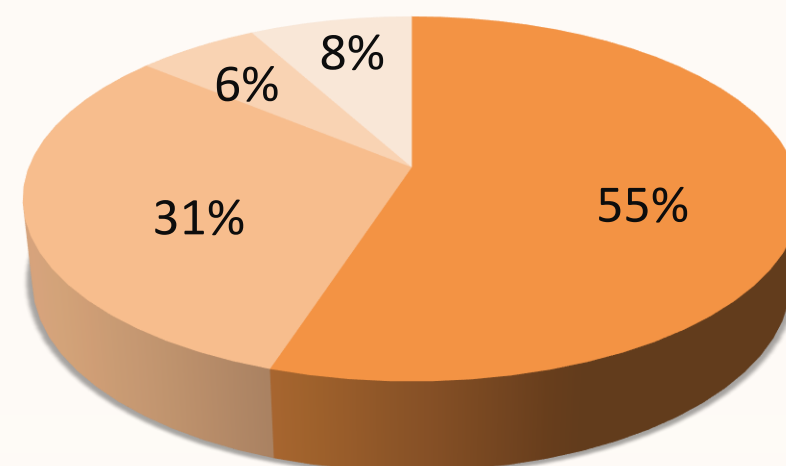
- В большинстве случаев сотрудники партнерских компаний участвуют в образовательной деятельности ИТ-вузов. Так, около 70% задействованы в лекциях, более 50% в мастер-классах и еще примерно столько же – в семинарах. Менее распространенные форматы - консультации или работы НИОКР.



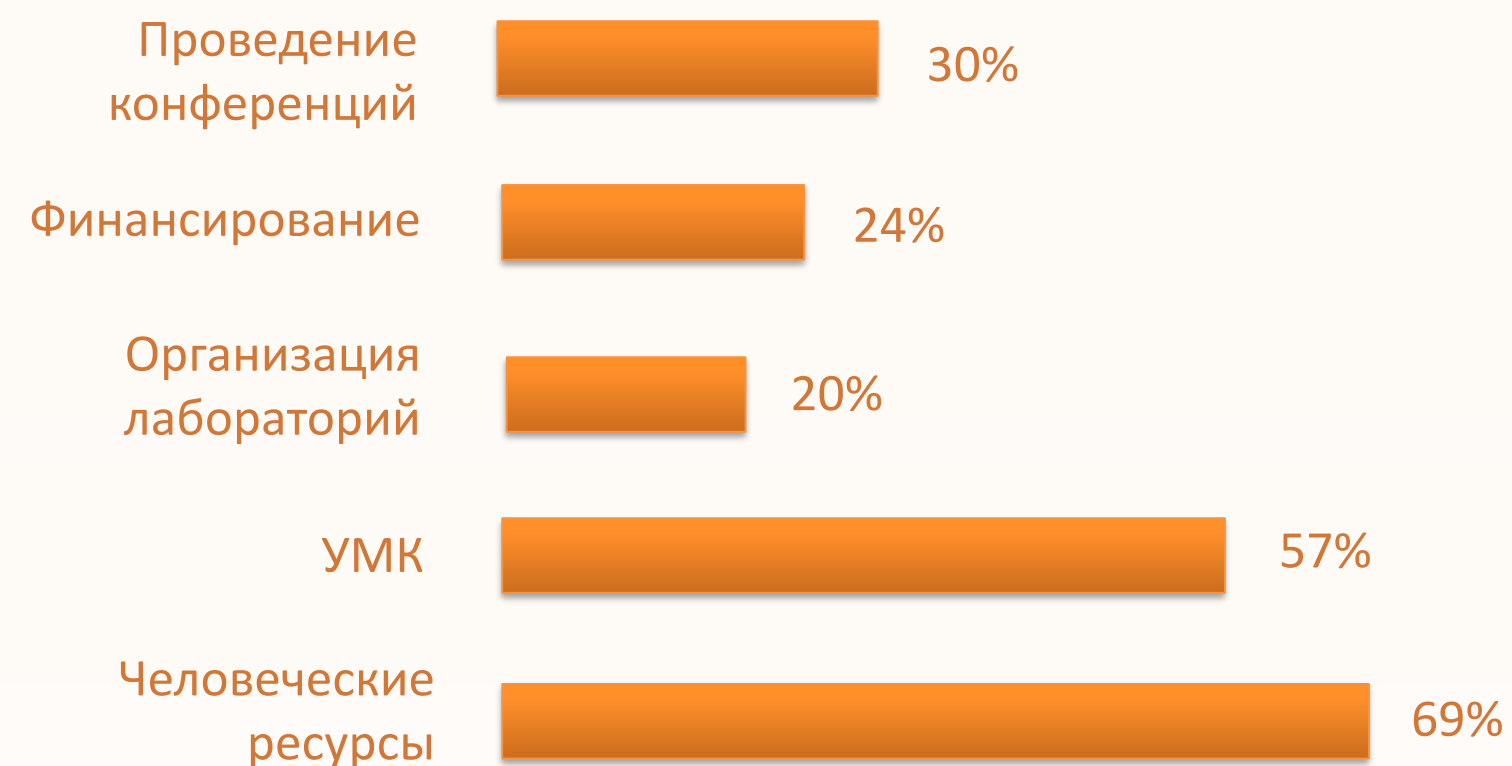
## Итоги исследования ИРИ «Взаимодействие ИТ бизнеса и ВУЗов»

- Более 80% опрошенных ИТ-вузов подтверждают, что их **партнерские компании предоставляют образовательные и методологические материалы для проведения обучения по своим технологиям.** Как правило, материалы распространяются в виде презентаций, либо учебно-методических комплексов.
- Около четверти ИТ-вузов отмечают, что партнерские компании **предусматривают в рамках взаимодействия некоторый объем финансирования** – например, НИОКР, либо закупок оборудования и программного обеспечения. 20% отмечают участие партнеров в организации лабораторий, и еще 30% - в организации конференций. Основной же выделяемый партнерами ресурс – человеческий (около 70%).
- Более четверти ИТ-вузов **ведут совместные научно-исследовательские работы с партнерскими компаниями.** Кроме того, в 67% ИТ-вузах преподаватели могут проходить обучение/повышение квалификации на базе партнерской компании.

### Объем участия представителей партнерской компании в образовательной деятельности



### Объем взаимодействия с партнерскими ИТ-компаниями



## Что делать?

- **Создание системы кадрового прогнозирования**, связывающей прогнозы и потребности ключевых отраслей экономики с системой образования / переподготовки кадров на основе запросов индустрии.
- **Повышение уровня и компетенций цифровой грамотности** с определением уровней их оценки в рамках единой метрики.
- Организация образовательного процесса с **привлечением экспертов и практиков** из лучших компаний ИТ отрасли.



- Консервативная **вузовская система** подготовки ИТ-специалистов **не вполне отвечает на кадровый запрос экономики**, не успевая за скоростью изменений на рынке труда и в самой отрасли ИТ.
- **Между академическим образованием в сфере ИТ и реалиями работы** по-прежнему сохраняется **колоссальный разрыв**, считают 86% экспертов ИРИ.
- Для преодоления этого разрыва **вузы усиливают взаимодействие с представителями ИТ-отрасли** – ключевыми ИТ-компаниями, которые открывают при учебных заведениях свои кафедры, лаборатории или разрабатывают совместные образовательные программы.



## Что делать?

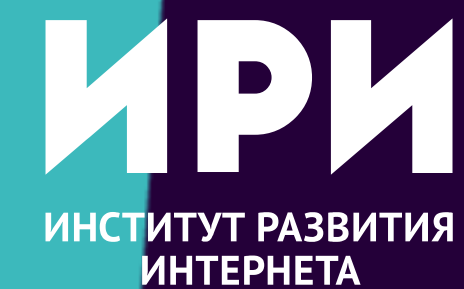
### Как привлечь бизнес в образовательную среду?

СОЗДАНИЕ СИСТЕМЫ НАЛОГОВЫХ ПРЕФЕРЕНЦИЙ  
И МОТИВАЦИИ ДЛЯ РАБОТОДАТЕЛЕЙ И СПЕЦИАЛИСТОВ:  
ВВЕДЕНИЕ СИСТЕМЫ НАЛОГОВЫХ ЛЬГОТ

- Для компаний (работодателей), кто направляет своих специалистов преподавать в региональные центры и университеты и колледжи.
- Для компаний (работодателей), кто стажировает и трудоустраивает молодых специалистов после аттестации.



СОЗДАНИЕ И ВЕДЕНИЕ РЕЕСТРА ПЕРСПЕКТИВНЫХ СПЕЦИАЛИСТОВ



**Спасибо за внимание!**

**ИРИ.РФ**

**Рудых Екатерина,  
Директор Института Развития Интерне**