

**Подготовка и переподготовка ИТ-специалистов на  
базе центров образования и разработок в сфере  
информационных технологий**

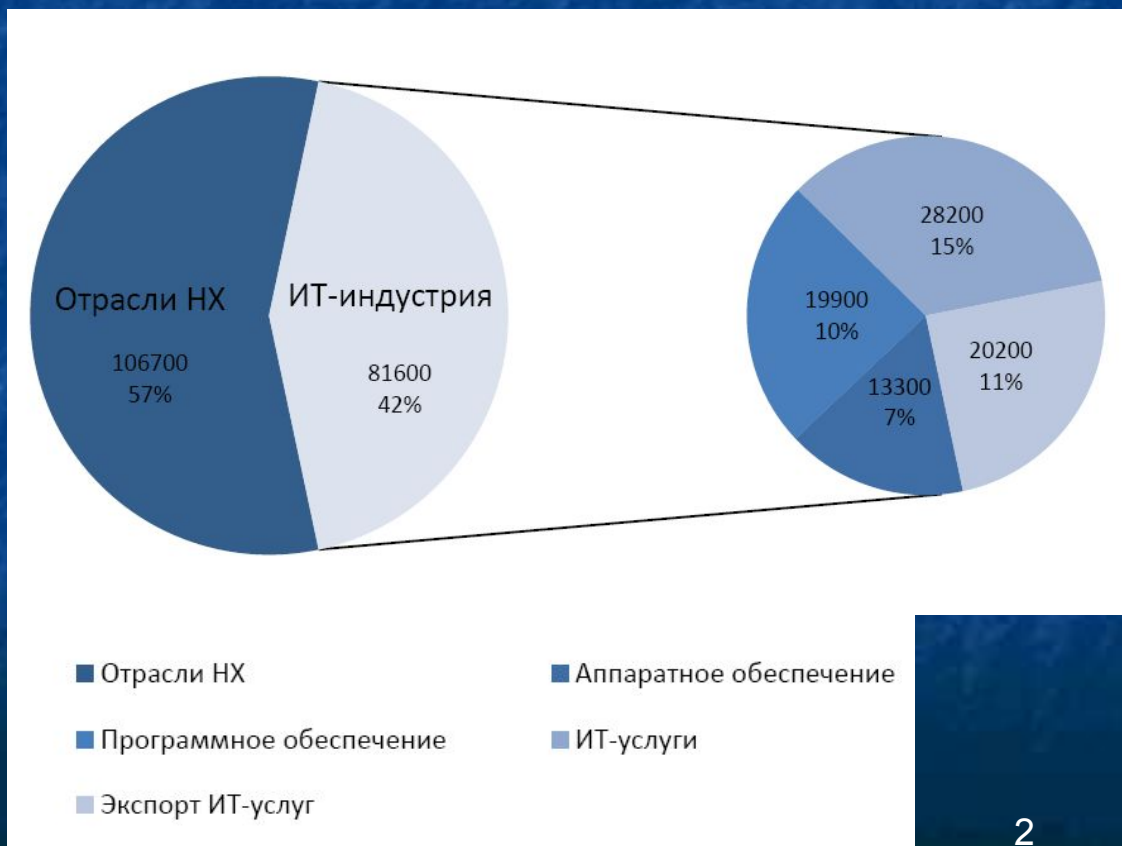
# Потребность России в ИТ-специалистах

Приводимые ниже цифры основаны на «Аналитическом исследовании «ИТ-кадры в российской экономике»», выполненном АП КИТ в 2007 г.

	Доля ИТ-специалистов среди трудоспособного населения
Россия	1,16 %
Великобритания и Германия	3,4 %
США	3,79 %

**Существующий выпуск** по ИТ-специальностям (включая всех математиков, физиков, кибернетиков и т.д.) **69 тыс. человек**

**Потребность** в народном хозяйстве **188 тыс. человек в год**



# Потребность России в ИТ-специалистах – прогноз

Приводимые ниже цифры основаны на «Аналитическом исследовании «ИТ-кадры в российской экономике»», выполненном АП КИТ в 2007 г.

Прогноз на 2012 г:

Выпуск ИТ-специалистов: 85 тыс. человек

Потребность:

- 233 тыс. человек в год (при сырьевом пути развития)
- 551 тыс. человек в год (при инновационном пути развития)

Для справки: в 2009 году ЕГЭ по информатике в России сдавали всего 67 тыс. школьников (сдали успешно – 60 тыс. школьников)

**Вывод: необходимо резко увеличить число ИТ-мотивированных школьников и студентов**



# Рынок программного обеспечения

## Конкурентоспособная продукция

- Инновационные программные продукты («коробочное» ПО и уникальные разработки)
- ИТ-услуги

## Потребители

Государственные структуры  
Оборонно-промышленный комплекс

Наука и образование  
Здравоохранение

Сырьевая промышленность и энергетика  
Машиностроение и металлургия  
Химическая промышленность

Телекоммуникации  
Торговля и транспорт

Сфера услуг и электронная коммерция  
Банковская сфера и страховые компании

Физические лица  
Общественные организации

...

# Инновационные программные продукты, разрабатываемые в России

- Системы управления предприятиями (например, 1С)
- Системы навигации и электронные карты (Центр навигационных технологий)
- Тренажеры и симуляторы сложных технических систем (Транзас)
- Встроенные системы (ЦНИИ «Электроприбор»)
- Антивирусные программы (Лаборатория Касперского, Доктор Веб)
- Распознавание текста и речи (АВВУУ, Центр речевых технологий)
- Системы перевода текста (ПРОМТ)
- Системы управления документами (Когнитив Технолоджиз)
- Мобильные сервисы (Скартел-Yota)
- Интернет-сервисы (Yandex)
- Образовательные и игровые программы (1С, Кирилл и Мефодий, Физикон)
- Инструментальные средства для разработки программного обеспечения (Джет Брейнз)
- ...

# ИТ-услуги

- Услуги по разработке заказного программного обеспечения (оффшорное программирование)
- Поддержка приложений и программно-аппаратного обеспечения
- Услуги по системной интеграции
- Информационно-консалтинговые услуги
- Услуги по информатизации компании
- Профессиональная подготовка и повышение квалификации
- ...



# Специальности в области информационных технологий

- Программист
- Системный администратор
- Системный архитектор
- Системный аналитик
- Разработчик и администратор баз данных
- Специалист по компьютерным сетям
- Компьютерный дизайнер
- Специалист по информационным ресурсам
- Разработчик встроенных систем
- Специалист по защите информации и информационной безопасности
- Специалист по информационным системам
- Специалист по компьютерным информационно-управляющим системам в бизнесе, индустрии, банковском деле, средствах массовой информации
- Специалист по компьютерным системам автоматизированного проектирования и подготовки производства
- Менеджер информационных технологий
- Менеджер по продажам ИТ-решений
- Специалист по цифровой технике
- ...

Каждая из специальностей имеет разновидности.

Например, **программист**: разработчик, инженер по тестированию, системный программист, технический писатель, Java-программист, Си-программист ...

Разработаны отраслевые «Профессиональные стандарты в области информационных технологий»

# Особенности области разработки ПО

- Это область для молодых – в 2008 году в Санкт-Петербурге более половины вновь принятых на работу составили студенты
- Раннее начало трудовой деятельности и возможность построить карьеру в молодом возрасте – стажерские программы в компаниях начинаются с третьего курса
- Карьерный рост определяется профессиональными навыками, компетенциями и достижениями, уровень которых в данной области определяется быстро и надежно
- Фундамент образования закладывается в старших классах школы и на младших курсах вуза



Александр Штучкин – самый молодой (25 лет) в  
СПб генеральный директор крупной компании  
по разработке ПО



# Артем Астафуров – самый молодой (25 лет) в СПб вице-президент крупной компании по разработке ПО

Технологии » Программист контролирует подчиненных по всему миру

## Студент рулит по-западному

сп. Артем Астафуров уверен, что работа в западных IT-компаниях идеальна для карьеристов. В одной из них он к 22 годам стал директором направления международных проектов.

Альона Петрова

ционных технологий и программирования СПбГУ ИТМО, решил найти серьезную работу. Ему хотелось независимости, денег, самореализации. Он ввел в поисковой системе Google запрос — Software Outsourcing Petersburg — и, пощелкавшись на ссылку, открыл резюме в компании, смысла на которую была перрой.

### Маленькая хитрость

Этой компанией оказалась DataArt, занимающаяся разработкой программного обеспечения. «На сайте не было вакансий, но я отправил резюме, в котором для серьезности прибавил себе пару лет. Но, как я узнал потом, это было напрасно, потому что в проектной компании возраст —

# 3 года

повышалась, молодому программисту, чтобы сделать карьеру в международной компании.

Источники: данные компании

направлении и встать у его руля. В нашей компании отсутствует иерархия, мы принимаем решения на советах директоров, а не начальнику отдела. Поэтому ты строишь карьеру только благодаря своим умениям и правильным решениям, не нужно никого подлизывать и вести закулисную борьбу», — комментирует Артем.

### Политкорректность

«Сейчас веду три международных проекта, над которыми работают несколько команд по всему миру. Я управляю действующими командами, но в моем прямом подчинении не находится ни одного специалиста», — поясняет молодой управленец. Стоимость проектов, которыми он руководит, — от \$200 тыс. Заказчиками выступают крупные западные компании.

Первое время Артему Астафурову трудно было находить общий язык с заказчиками, людьми другой культуры. Западные шутки не всегда понятны русскому человеку, пришлось научиться быть политкорректным. Западные заказчики нравятся работать с Артемом, потому что им легко с ним общаться. Редкое для программиста качество — умение красиво говорить, в том числе и на английском, помогло ему сделать карьеру.

ФОТО: ДМИТРИЙ ВАСИЛЬЕВ



Три года назад Артем, студент третьего курса дневного отделения факультета информатики,

**Артем Астафуров**, директор направления международных проектов компании DataArt, считает, что в крупной проектной компании руководителем должен тот человек, на всех. Главное — сотрудник должен вовремя заметить направление, которое ему по силам возглавить.

«Это не славное», — судьбой оценивает Артем Астафуров.

За 3 года он поработал разработчиком в проектной группе, ведущим разработчиком, менеджером проекта, архитектором программного обеспечения. «В какой-то момент мы вынуждены были либо резко расширить штат под проект, либо искать альтернативные пути. Такой путь я нашёл — проект был отдан на разработку субинжентеру. В мои задачи входило координация команды, управление требованиями, взаимодействие как с заказчиком, так и с командой субинжентеров», — рассказывает Артем Астафуров, который после этого стал директором направления международных проектов.

«Молодому карьеристу проще заметить о себе в проектной компании. Ты можешь взять маленький проект, развить его в серьезное



# Цель и задачи проекта

**Цель проекта:** Формирование и развитие системы, обеспечивающей профессиональными кадрами сферу разработки программного обеспечения

## **Задачи проекта:**

- **Создание системы поиска, профильной ориентации, мониторинга и подготовки одаренных в области информатики и программирования школьников.**
- **Создание системы профессиональной подготовки одаренных в области информатики и программирования студентов и их управляемого трудоустройства в отечественные компании по разработке программного обеспечения, научно-исследовательские учреждения и инновационный бизнес.**
- **Создание системы центров образования и разработок (ЦОР) на базе ведущих университетов страны в области информатики и программирования, обеспечивающих координацию проекта и интеграцию указанных выше систем**



# Центры образования и разработок (ЦОР)

(Федеральный, в Москве, Санкт-Петербурге и федеральных округах)



# Основные мероприятия по задаче 1

- Организовать в существующих физико-математических школах классы по профилю «Информатика и программирование».
- Организовать подготовку и переподготовку учителей по указанному профилю.
- Обеспечить постоянную поддержку и развитие системы олимпиад по информатике и программированию.
- Осуществлять мониторинг одаренных и способных школьников в масштабе всей страны.
- Реализовать комплекс мероприятий по привлечению в российские вузы одаренных и способных школьников из стран ближнего зарубежья.

# Основные мероприятия по задаче 2

- Сформировать в десяти ведущих вузах специальные учебные группы для одаренных в области информатики и программирования студентов.
- Осуществлять мониторинг подготовки и дальнейшего карьерного роста одаренных и способных студентов и выпускников в каждом федеральном округе, Москве и Санкт-Петербурге.
- Обеспечить постоянную поддержку и развитие системы студенческих олимпиад по информатике и программированию.
- Обеспечить территориальную мобильность преподавателей и студентов.
- Привлечь кадровые и финансовые ресурсы отечественных региональных компаний-производителей ПО к обеспечению основного и дополнительного учебных процессов.



# Основные мероприятия по задаче 3

- Создать федеральную систему региональных центров образования и разработок (ЦОР) на базе десяти ведущих вузов страны, осуществляющих руководство региональными частями проекта и интеграцию систем подготовки школьников и студентов.
- Создать и обеспечить функционирование головного ЦОР, осуществляющего координацию и контроль проекта в целом.
- Осуществить разработку и поддержку региональных и всероссийского Интернет-порталов данного проекта, включая информационную систему для осуществления сетевого взаимодействия между ЦОР

# Показатели деятельности в области ИТ-образования (1)

- Число классов по профилю «информатика и программирование», организованных в физико-математических школах
- Число выпускников физико-математических школ, продолжающих образование по ИТ
- Число выпускников школ по профилю «информатика и программирование»
- Число учителей школ и преподавателей университетов, прошедших повышение квалификации и переподготовку
- Число проведенных олимпиад и творческих конкурсов разных уровней
- Число одаренных в ИТ школьников, охваченных системой олимпиад и творческих конкурсов
- Число победителей и призеров олимпиад по информатике и программированию

# Показатели деятельности в области ИТ-образования (2)

- Число ИТ-специалистов всех уровней, выпущенных университетами
- Число трудоустроенных в ИТ-компаниях студентов и выпускников
- Число созданных и тиражируемых студенческих проектных ИТ-разработок
- Объем софинансирования отечественных компаний-партнеров
- Число участников программ межвузовского обмена (студентов и преподавателей)



# Сроки выполнения и финансирование

- Реализацию проекта предполагается осуществить в 2010-2012 гг.
- Финансирование: 1 143 млн. руб.,

ИЗ НИХ:

- Федеральный бюджет – 722 млн. руб.
- Бюджеты субъектов РФ и внебюджетные источники – 421 млн. руб.