

ИТ-рынок и кадры

- ИТ-рынок в 2023–25 годах и далее: под знаком импортозамещения
Петр Городецкий, СТРИМ Консалтинг
- Проблема нехватки кадров – самая острая.
Ключ к ее решению – в наших с вами руках
Борис Нуралиев, 1С
- ИТ-кадры 2023: ситуация на рынке труда
Алексей Захаров, SuperJob
- Возврат яйцеголовых. Современные тенденции кадровой миграции
Владимир Рубанов, Huawei
- Поддержка специалистов по российским технологиям
Ренат Лашин, АРПП «Отечественный софт»
- Сертификация специалистов в сфере ИТ
**Наталья Починок, партнер IBS,
Федор Кирдяшов, РУССОФТ**

**Проблема нехватки кадров – самая острая.
Ключ к ее решению – в наших с вами руках**

Призыв к участникам общего собрания АПК ИТ:

- **Надо не переманивать специалистов друг у друга, а действовать позитивно**
- **Работать с ВУЗами, срочно вписаться в движение «цифровые кафедры», посылать преподавать своих ИТ-специалистов, на основе этого отобрать студентов на стажировки**
- **Выращивать новых реальных специалистов из «джунов» стажировкой и другими методами**
- **Партнерам уровня КОРП просто вменяем в обязанность, крупных клиентов будем агитировать**
- **Всячески заботиться о сохранении специалистов, особенно ценных**

Конкуренция на рынке труда

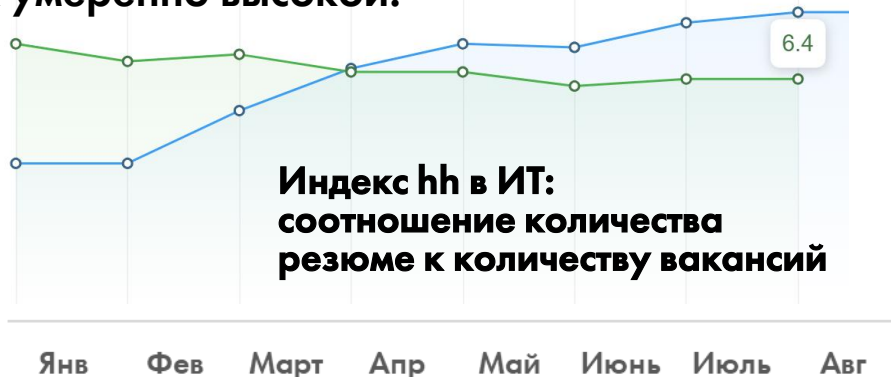
- На одну вакансию программиста на **сентябрь 2021** года приходилось **всего 1,4 резюме** – конкуренция среди соискателей почти отсутствовала (**данные hh.ru от 13.09.21**)

- В 2022 кадровые агентства фиксировали **ощутимый рост на рынке труда количества специалистов начального уровня** квалификации в сфере ИТ («джунов») с сохраняющимся **дефицитом специалистов более высокого уровня** («мидл» и «сеньор»).

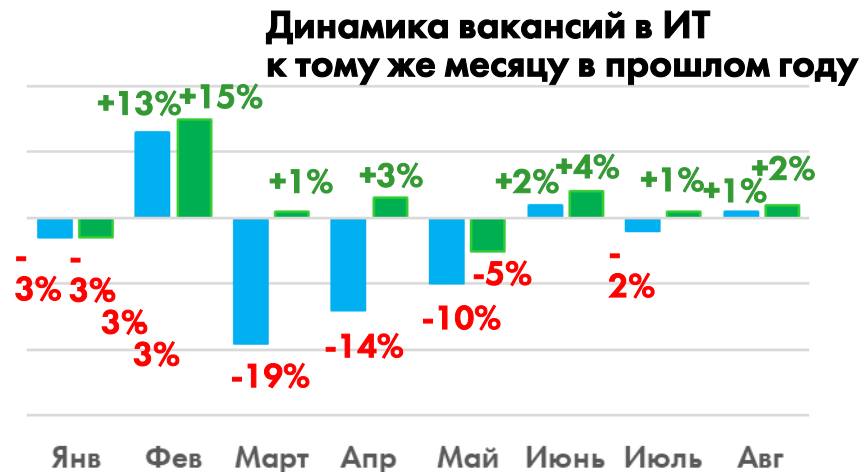
Причины: сокращение вакансий, отток компаний, бум дополнительного онлайн образования в 2021-22 гг.

- По данным статистики stats.hh.ru в 2023 г. количество вакансий ежемесячно оставалось стабильным (в 2022г. ежемесячно снижалось), а число резюме в 2023 г. по сравнению с 2022 значительно снизилось.

- В итоге конкуренция на рынке труда в ИТ даже среди специалистов начального уровня постепенно возвращается к умеренно высокой.



Мы вовремя начали бороться за кадры
Теперь кадровый дефицит испытали и осознали многие отрасли

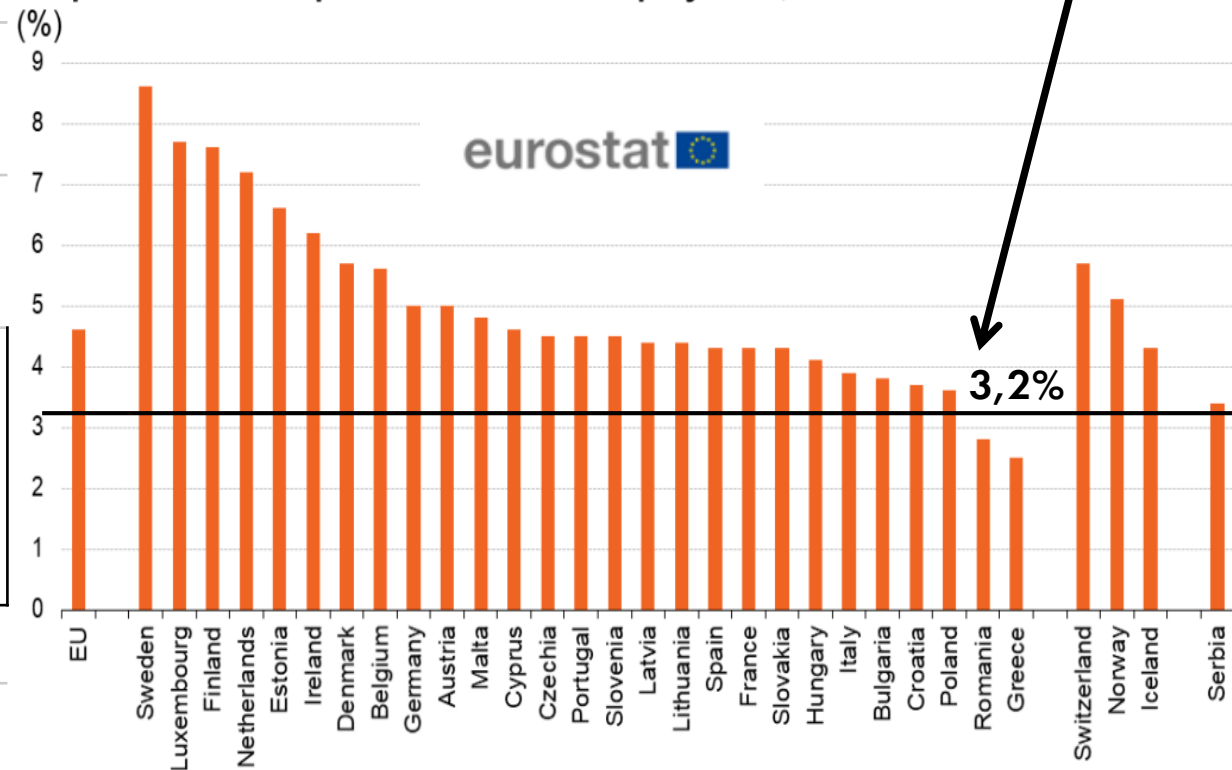


Их НЕДОСТАТОЧНО – перегнали Румынию, догоняем Болгарию

Оценка для России на 2023 год.
Мы столько хотели в 2010 году, теперь достигли, но уже надо больше

Тип предприятия	Число ИТ-кадров занятых или обслуживающих	Источник данных
Самозанятые	367 тыс.	https://geochecki-vpd.nalog.gov.ru/self-employment
«Программисты» - ИТ-специалисты в ИТ-компаниях	820 тыс.	М.В. Мишустин. 20.09.2023 Kazan Digital Week 2023 government.ru/news/49543
Микропредприятия (без ИП)	174 тыс.	https://rmsp.nalog.ru/
Малые предприятия	195 тыс.	
Средние предприятия	26 тыс.	
Крупные предприятия	393 тыс.	Расчетное значение
ИКТ-специалисты в телекоме	350 тыс.	Исследование Минтруда России в 2019 г.
ИТОГО	2 325 тыс.	

Proportion of ICT specialists in total employment, 2022

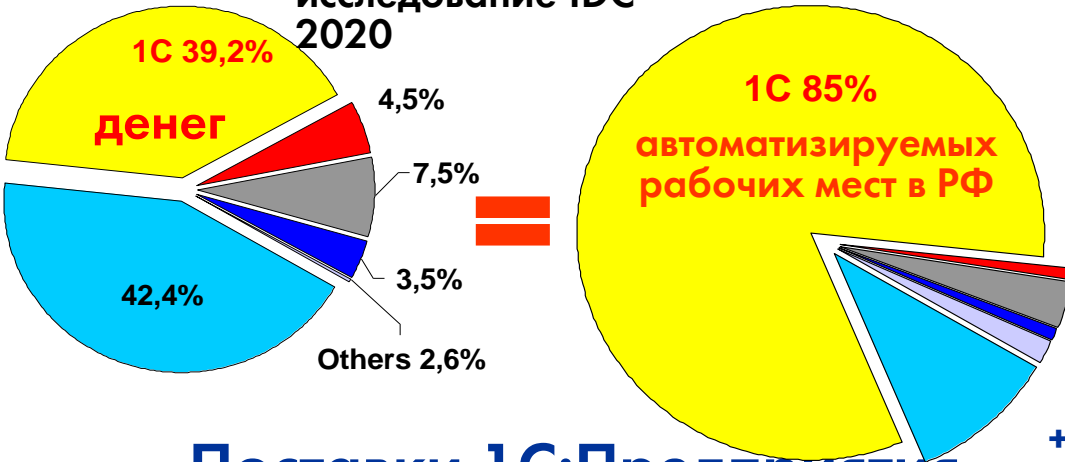


Отложенный спрос на 1С:Предприятие 2022г «выстрелил» в 2023

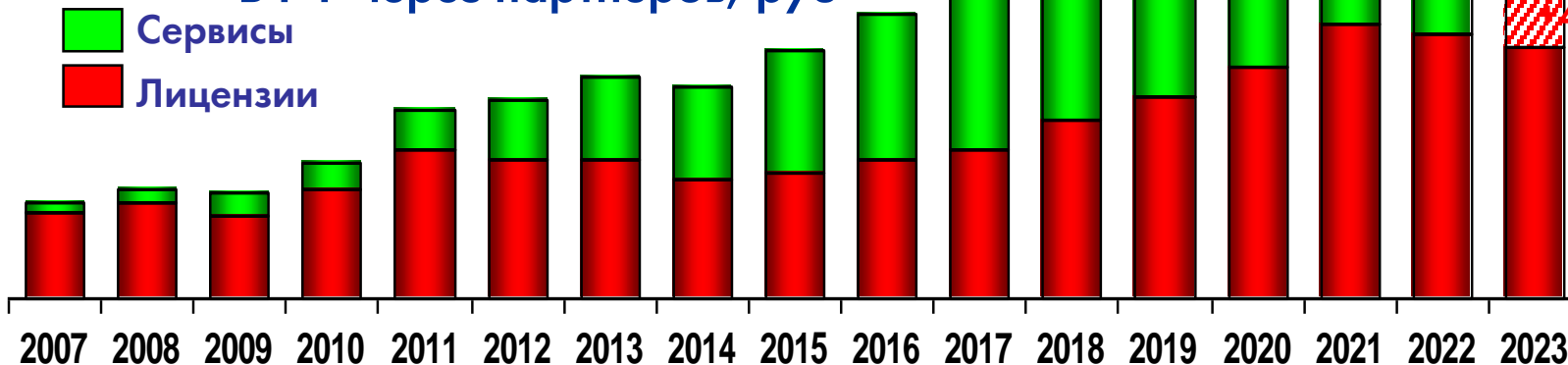
Плюс оживление промышленности и перестройка экономики

2 560 000 новых рабочих мест на платформе 1С:Предприятие за 2021 и 2022г – не считая модернизации уже использовавшихся
 Прогноз 2023г – более 1 500 000 (за 9 мес - 1 146 635)

Рынок интегрированных систем (ERP) - исследование IDC 2020



Поставки 1С:Предприятия в РФ через партнеров, руб



для корпоративных

- 1С:ERP Управление предприятием
 - 1С:Управление холдингом
 - 1С:Документооборот
- для малого бизнеса
- 1С:Предприниматель
 - 1С:Управление нашей фирмой

для торговли

- 1С:Управление торговлей
- 1С:Розница 8

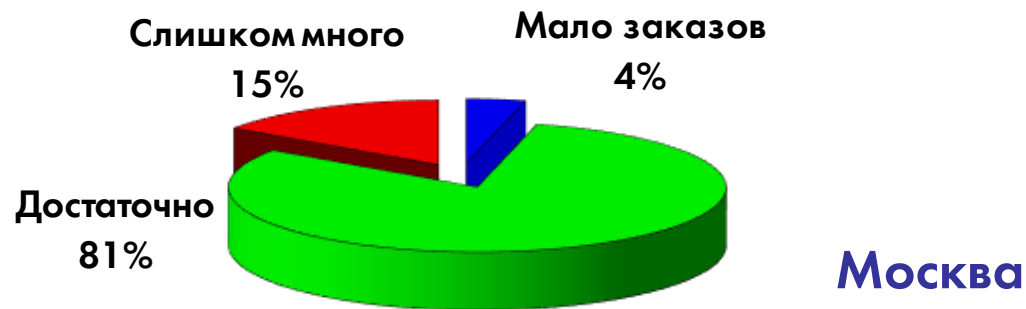
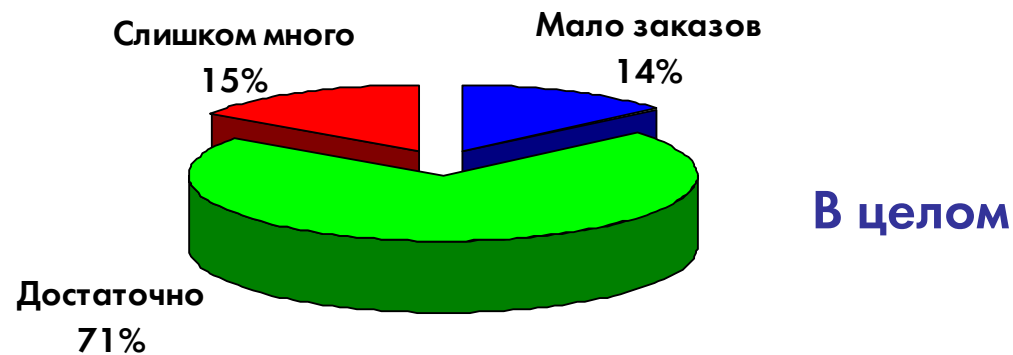
популярные бухгалтерские

- 1С:Зарплата и управление персоналом
- 1С:Бухгалтерия 8

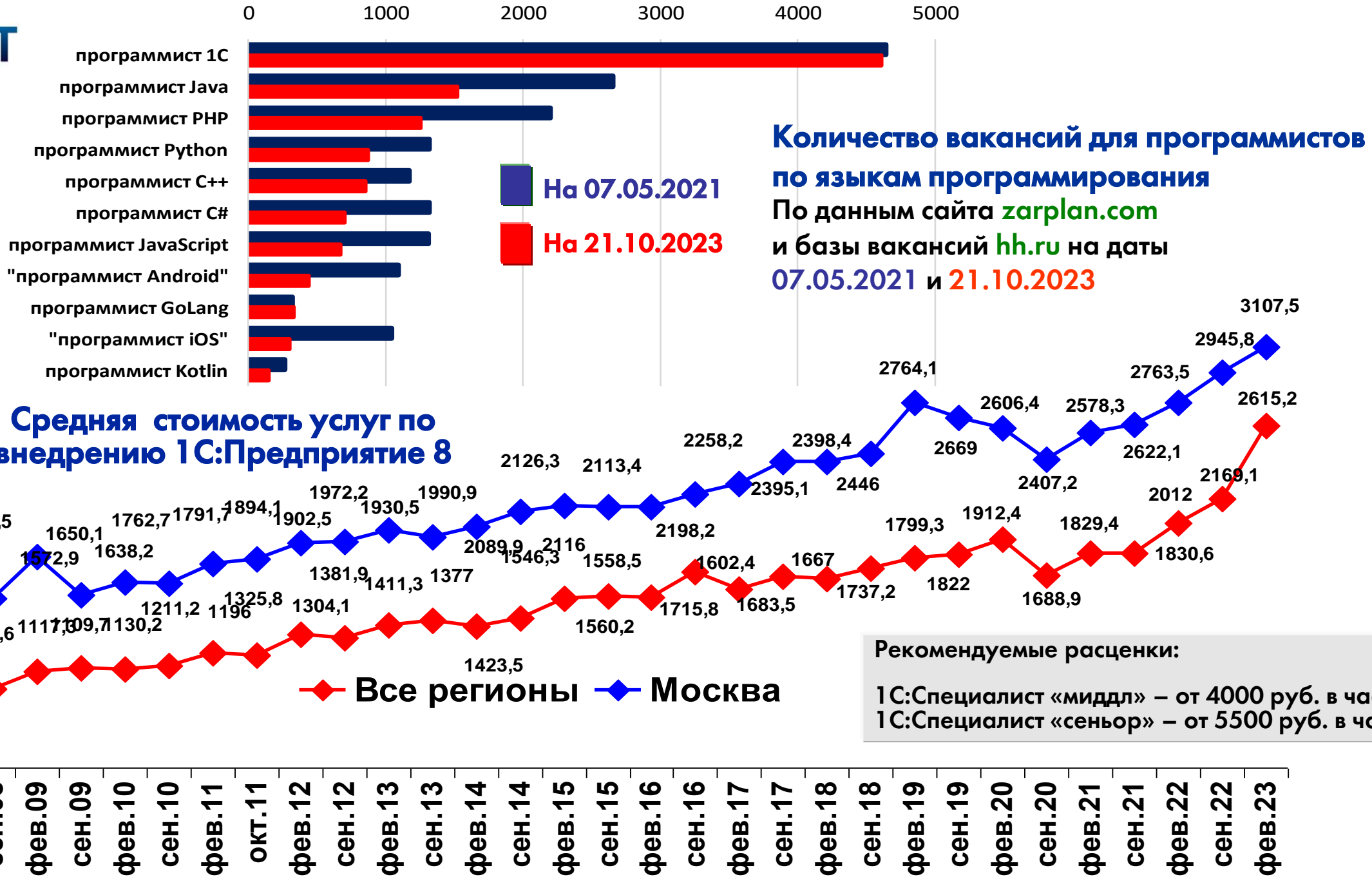
Опрос партнеров 1С: Что мешает Вашей фирме развивать свой бизнес, в чем Вы видите «узкие места» для роста объема



У партнеров фирмы 1С в сентябре 2023 заказов по внедрению...



Сентябрь 2023



ИТ-специальность в 2023 г. собираются выбрать дети **28%** опрошенных родителей. На 2 месте — врачи (13%), на 3 — инженеры (9%).
SuperJob, 12.05.2023

- Конкуренция международного уровня – даже в условиях санкций и импортозамещения.
- Отрасль ИТ демократична, экологична – не требует монополии на уникальные ресурсы.
- ИТ ведут к повышению эффективности организаций.
- Высокотехнологичный результат труда многих ИТ-специалистов используется ежедневно.
- Отрасль ИТ быстро развивается, но при этом дает простор для работы молодежи.
- Работа в ИТ способствует разносторонней творческой самореализации.

Поддержка ИТ-специалистов

- Указ Президента РФ от 02.03.2022 № 83 «О мерах по обеспечению ускоренного развития отрасли информационных технологий в Российской Федерации»
- Постановление Правительства РФ от 28.03.2022 № 490 «Об утверждении Правил предоставления **права на получение отсрочки от призыва** на военную службу гражданам Российской Федерации, работающим в аккредитованных организациях, осуществляющих деятельность в области информационных технологий».
- Приказ Минцифры России от 26.09.2022 № 712 "О рекомендованном перечне приоритетных специальностей и направлений подготовки высшего образования для обеспечения основных потребностей аккредитованных организаций, осуществляющих деятельность в области информационных технологий, и операторов связи в квалифицированных кадрах"
- Право на отсрочку предоставляется **в соответствии с перечнем направлений в Приказе Минцифры России от 29.10.2021 № 1113** (плюс несколько направлений магистратуры).
- Постановление Правительства РФ от 30 апреля 2022 года №805: Программа **льготной ипотеки** для ИТ-специалистов.
- Постановлением Правительства РФ от 23 января 2023 г. №72 условия предоставления ипотеки значительно упрощены.



В.В. Путин 13.07.2023 Пленарное заседание Форума будущих технологий

«У нас должны быть не просто научные разработки и базовые решения, а вся технологическая и производственная цепочка: собственное оборудование, элементная база, программное обеспечение и, конечно, люди, кадры».

М.А. Мишустин 13.09.2022 «Грамотные ИТ-специалисты сегодня крайне востребованы абсолютно во всех сферах экономики. И для решения задач, которые стоят перед нашей страной, они выполняют **крайне важную функцию**. Президент поручил нам обеспечить **технологическую независимость** от используемого иностранного программного обеспечения, стимулировать спрос на наши продукты. Это очень важно сегодня, в условиях внешнего давления».



Д.Н. Чернышенко. 19.01.2023 Брифинг по основным результатам достижения показателей национальной цели «Цифровая трансформация»

«Нам удалось быстро адаптироваться к новым условиям и эффективно выстроить совместную работу государства и бизнеса. Беспрецедентная поддержка ИТ-отрасли также помогла решать поставленные в цифровой сфере задачи. Благодаря принятым мерам количество аккредитованных ИТ-компаний увеличилось почти в 5 раз. Мы также поддерживаем и ИТ-специалистов. <...> **Но пока потребность в новых кадрах растёт быстрее, чем мы успеваем их готовить».**



М.И. Шадаев 16.08.2023 Доклад Президенту на совещании с членами Правительства

Министр особо отметил дефицит ИТ-кадров и достижения по их подготовке:

«За последние три года количество бюджетных мест в вузах для поступления на ИТ-специальности выросло почти в два раза: с 62 тысяч до 117 тысяч. У нас сейчас в вузах обучается порядка 350 тыс. будущих специалистов в сфере ИТ. Это очень важно. Мы добавили фактически 150 тыс. за счёт увеличения контрольных цифр приёма».

М.Шадаев также отметил успехи по проектам «Код будущего», «Цифровые кафедры» и «Цифровые профессии», реализованные в рамках НП «Цифровая экономика РФ».



Примеры тем

- **Яндекс** : Беспилотный транспорт, Персональные помощники, Музыка и IT
- **Вклад в будущее (СБЕР)** : Искусственный интеллект в образовании, Машинное обучение
- **Лаборатория Касперского** : Кибербезопасность будущего, Исследование кибератак
- **1С** : Управление проектами, Цифровое производство, Технологии тестирования
- **Росатом** : Квантовое программирование, Квантовые компьютеры
- **VK** : Мессенджеры, Видеотехнологии, Большие данные

За прошедшие 27 уроков цифры (с 2018 г.) **73+** млн. сессий в учебно-игровых тренажерах

Игровой тренажер для закрепления темы



Учебный фильм с участием ведущих экспертов ИТ-отрасли



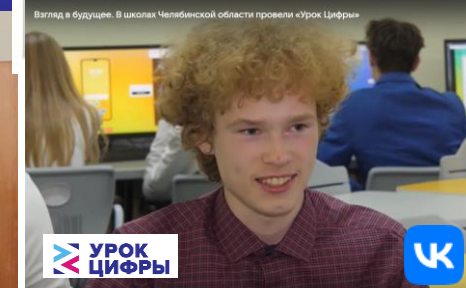
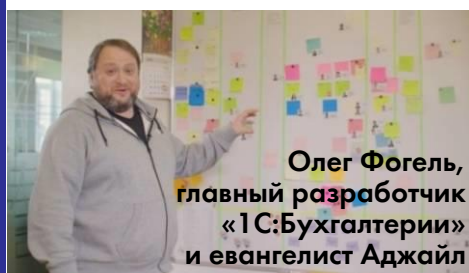
Методические материалы для учителей и родителей

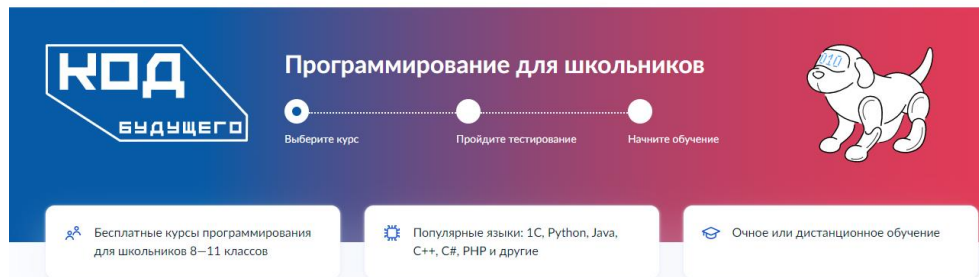


Федеральные и региональные открытые уроки

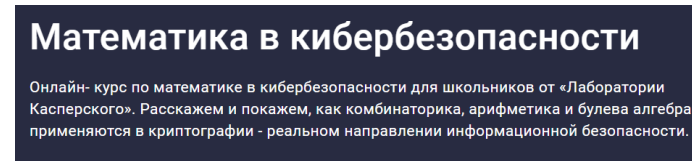
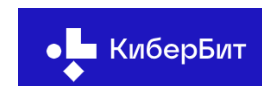
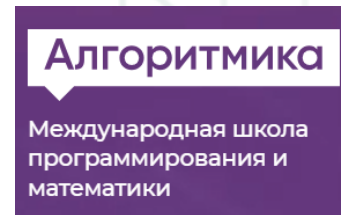


Репортажи в СМИ





- Обучение школьников программированию
- 100% оплата от государства (для школьников)
- Языки: 1C, Python, Java, C++, C#, PHP и др.
- Более 250 курсов от 28 провайдеров
- Курсы из 4 модулей – не менее 36 ак. часов каждый
- 3 уровня: начальный, базовый, продвинутый
- Зачислены (факт): 130 тыс. в 2022 г. и 140 тыс. в 2023 г.
- С 2023 года также для студентов колледжей – 45% от всех принятых.
- 60% выбрали офлайн, 40% учатся онлайн
- 21% ранее не изучали программирование
- 65% планируют в будущем получить ИТ-профессию
- Открыто более 12 тысяч площадок в 89 регионах
- Обучены (план): 100 тыс. в 2023 г. и 240 тыс. в 2024 г.
- Для сравнения: ЕГЭ по информатике в 2023 г. сдавали 113 тысяч человек.



Благодаря государственным и частным инициативам **огромное число детей освоили основы программирования**, т.е. стали «джунами». Эта тенденция в ближайшее время будет только усиливаться:

- Мода на программирование растет у родителей и школьников.
- Заниматься могут дети в любых городах и селах, где есть компьютер и интернет.
- Господдержка и усилия частного бизнеса растут пропорционально спросу.
- Многие начинали обучать из социальной ответственности, но теперь это стало еще и прибыльно.

Бурное развитие дополнительного образования дало много программистов совсем стартового уровня

- Федеральный проект «Кадры для цифровой экономики», проект «Цифровые профессии»
- Результат: Проведено обучение по дополнительным образовательным программам с использованием мер государственной поддержки для получения новых и востребованных на рынке труда цифровых компетенций на базе АНО «УНТИ 2035» - 36,4 тыс., в т.ч. 25,5 тыс. завершивших обучение в 2022 г.
- **Контроль качества:** 407 программ прошли экспертизу, 137 допущены к участию.
- Провайдерами были отобраны 38 организаций, в т.ч. Яндекс, GeekBrains, Нетология, SkillFactory, Университет Иннополис, ЦОК НТИ, Skillbox, Университет ИТМО, 1С-Образование, СберУниверситет и другие.
- 68% обучившихся на проекте «Цифровые профессии» в 2021 году в течение года повысили доход, при этом у 30% граждан **доходы увеличились на 50%** и более.
- По мнению аналитиков HeadHunter, итогом бума дополнительного образования в 2021-22 гг. в связи с ростом онлайн форматов, появлением свободного времени в период пандемии и государственной поддержкой ДПО, в том числе проекта «цифровые профессии», стал **ощутимый рост на рынке труда количества специалистов начального уровня** квалификации в сфере ИТ («джунов») с сохраняющимся **дефицитом специалистов более высокого уровня** («миддл» и «сеньор»).

Колледжи и техникумы – источник ИТ-специалистов среднего звена

- Ежегодный набор в СПО по ИТ-специальностям – не менее 100 000 чел.
- Колледжи и техникумы в основном относятся к региональному подчинению и охотно взаимодействуют по вопросам корректировки образовательных программ и практик под задачи работодателя
- По итогам сдают демонстрационный (практико-ориентированный) экзамен, можно выбирать толковых джунов

Вариант работы с СПО

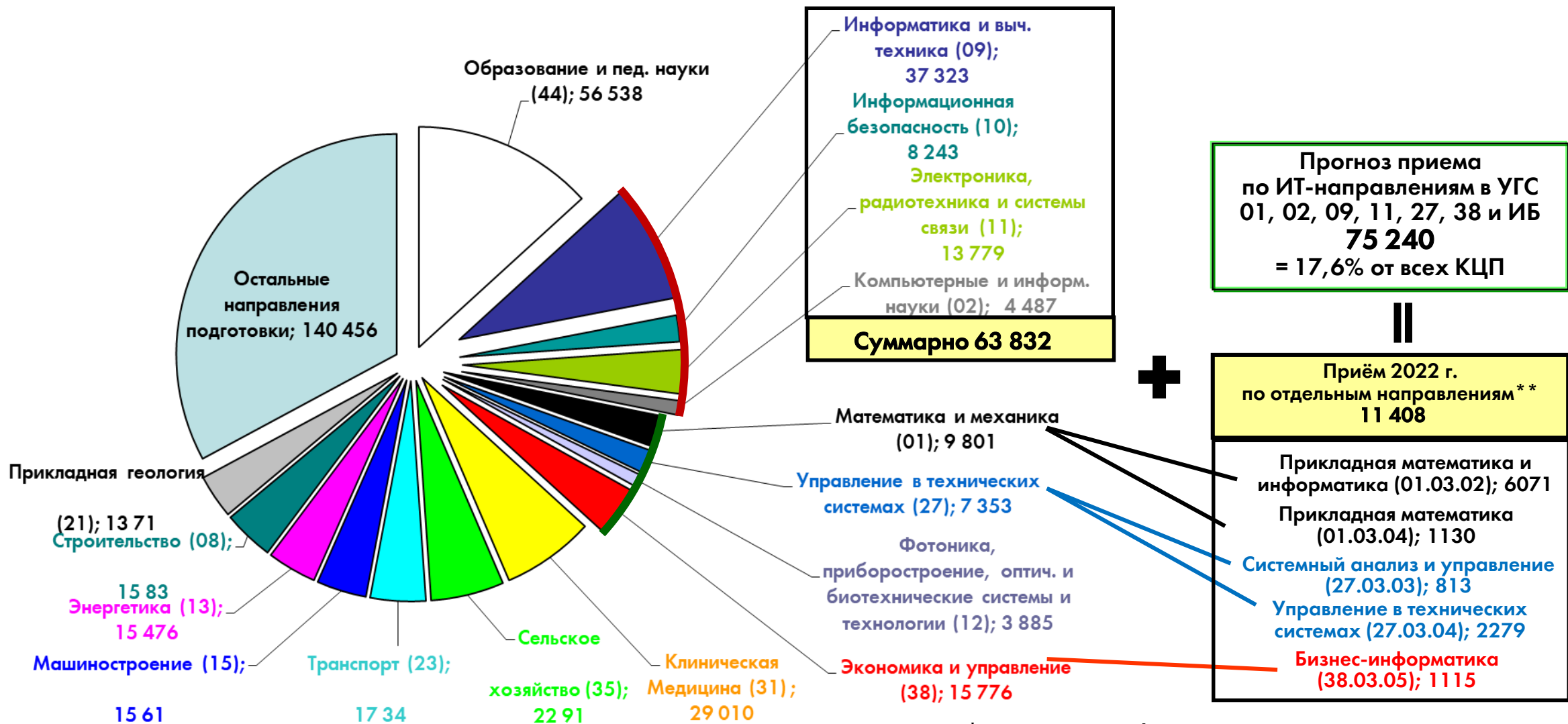
- У крупных заказчиков есть практика взаимодействия их кадровых служб и СПО
- Но не по ИТ-специальностям – а попробовать можно
- Результаты – не сразу, но года через два
- **Что делать?**
 - Помочь с анализом реализуемых программ подготовки по ИТ и их соответствия кадровому запросу
 - Сформировать контакт с точками подготовки разработчиков, подготовить преподавателей
- **Мы рекомендуем**
 - **Посылать своих специалистов преподавать в колледжи**
 - Принимать на практики и стажировки в ИТ-отделы студентов ИТ-направлений
 - Участвовать в качестве экспертов на чемпионатах, на выпускных экзаменах и пр.

Пример ОЭЗ «Алабуга»

- Июль, 2023 год – впервые корпоративная площадка принимает профессиональный чемпионат разработчиков 1С «Автоматизация бизнес-процессов организаций»
- Лучшие студенты из 45 регионов выполняют реальную производственную задачу по автоматизации конвейерной линии
- Для юниоров- потенциальных абитуриентов – деловая игра для оценки деловых качеств и агитации поступления в Алабуга-Политех



Структура контрольных цифр приема бакалавриата и специалитета в 2023/24 г.*



* Приказ Минобрнауки России №16 от 10.01.2022

** По данным форм ВПО-1 за 2022 год

Кадры для цифровой экономики

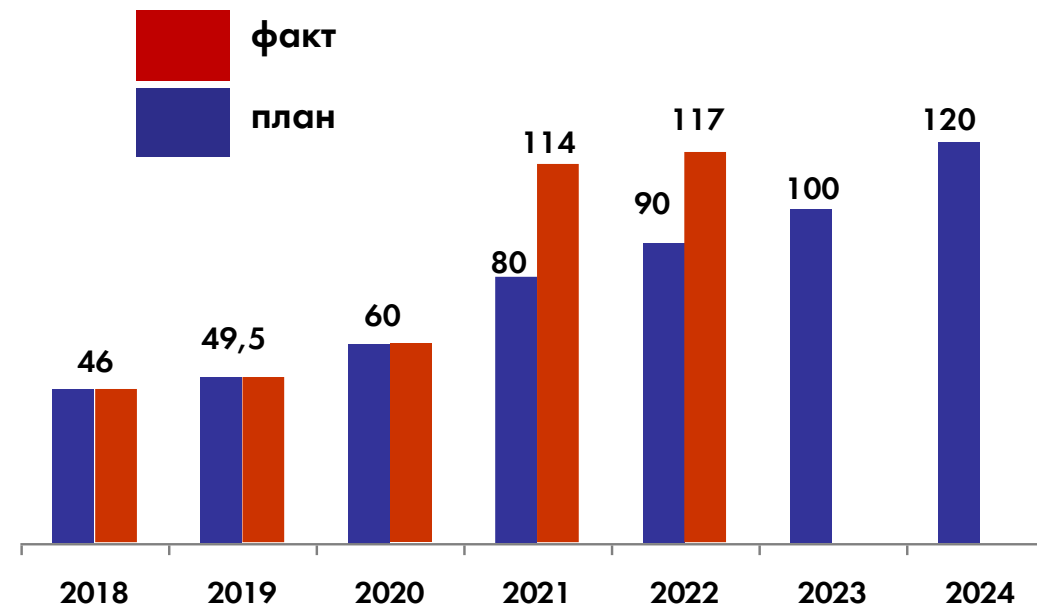
Прием на программы в сфере ИТ – 117 тыс. в 2022 г. (ФГОС содержит общепрофессиональную компетенцию «Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения»).

- Упор на качество ИТ-образования. Продолжить **рост продвинутых ИТ-специалистов** (наряду с хорошо программирующими инженерами). Повышение приема на информатику и вычислительную технику, прикладную математику и компьютерные науки.

- «Ускоренная прикладная подготовка» – **1-2 курс математика и программирование**, на 3-4 курсах общеобразовательные + практика в ИТ. АПКИТ заказал, А.Ю. Филиппович разработал, ФУМО 09 согласовали рекомендации вузам по формированию учебных планов – они разосланы письмом Минобрнауки от 14.09.2022 г. №МН-5/31788: «учесть при разработке образовательных программ».

- Привлекать к преподаванию в вузах **практиков** из ИТ-отрасли, **особенно молодых**.

Количество принятых на обучение по программам высшего образования (бакалавриата и специалитета) в сфере ИТ за счет бюджета РФ ежегодно тыс. чел.:



Показатель федерального проекта «Кадры для цифровой экономики»

Путь для роста числа ИТ-кадров: «Цифровые кафедры»

- «Цифровая кафедра» – это **ДПО** для студентов любых направлений подготовки параллельно с освоением программ высшего образования или **вторая квалификация по диплому**
- В рамках фед. проекта «Развитие кадрового потенциала ИТ-отрасли» Национальной программы «Цифровая экономика Российской Федерации» для вузов-участников проекта «Приоритет 2030».
 - Для обучающихся по НЕ ИТ специальностям – **создание алгоритмов и компьютерных программ, пригодных для практического применения**
 - Для обучающихся по ИТ специальностям – **углубленное освоение цифровых технологий**
- Поддерживаем:
 - привлечение преподавателей практиков;
 - практика в профильной среде в организациях реального сектора экономики;
 - разделение умений и технологий (инфраструктурный лист) при описании компетенций
- Важно:
 - для не ИТ-специалистов – **дать смежные с основной профессией прикладные задачи,**
 - по итогам обучения – **умение программировать и публичные экзамены.**
 - **промежуточный** ассесмент – в конце обучения исправлять уже поздно.
 - на выходе – **публичные экзамены с представителями работодателей.**
- **Дать приоритет изучению отечественных ПП и технологий.**
- **Повышать качество образовательных программ, усиливать обмен опытом между вузами.**
- **Популяризировать проект среди молодежи.**



Цифровые кафедры

2023 год

>170 000

Количество принятых студентов

>1600

Количество практиков, привлеченных на «цифровые кафедры»

>850

Образовательных программ на «цифровых кафедрах»

119

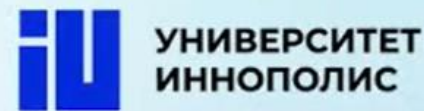
Вузов-участников и вузов-кандидатов на участие в программе «Приоритет-2030»

>27 000

Количество студентов, получивших диплом о профессиональной переподготовке в рамках проекта «Цифровые кафедры»

>76 000

Количество студентов, завершивших обучение на «цифровой кафедре» (2022-2023)



По состоянию на 30.09.2023 года **более 70 тыс.** студентов прошли итоговый ассесмент

52% - студентов женского пола
48 % - студентов мужского пола



В мае 2023 года началось проведение независимой экспертизы **более 870 программ** АНО «Цифровая экономика», реализуемых в рамках проекта «Цифровые кафедры». Оценку программ провели более 50 компаний и 60 экспертов из индустрии

<https://youtube.com/live/ZMMfR5Cdyxw>

19.10.2023

Опыт стажировки студентов до уровня квалифицированных специалистов в ИС

- Количество обучающихся ИТ студентов за 10 лет выросло в 10 раз! Преподавателей в ВУЗах – не так быстро увеличивается. Отличная возможность послать своих сильных, желательно молодых сотрудников вести занятия в ВУЗах! Зарплату платим как за работу
- Когда ведем занятия – присматриваем хороших студентов и берем на платную стажировку
- Из них и выращиваем специалистов
- После многочисленных государственных и частных образовательных программ много молодежи знают оператор цикла и считают себя «джунами»
- Но пока доучить их до настоящих специалистов – методом стажировки в реальных компаниях
- ПРИМЕР Центра молодых специалистов ИС
- Прошли стажировку уже более 400 студентов МФТИ, НИУ ВШЭ, МИФИ, МГУ, МГТУ им. Баумана, РЭУ им. Плеханова, Финансового университета, МАИ, МЭИ, МИСиС, МИРЭА и др.
- Ориентация на долговременное сотрудничество
- 75 стажеров приняты в штат различных подразделений ИС, возможен прием в штат сверх лимитов открытых вакансий
- У каждого стажера наставник из сильных сотрудников
- Темы работы используются для курсовых и выпускных работ
- Вхождение в профессию позволяет лучше понимать ВУЗовские курсы
- Выполняют сначала полуучебные, а потом реальные задачи по разработке, техподдержке, менеджменту, маркетингу
- Работа официально оплачивается, нагрузка не менее 20 часов в неделю
- Гибкий график, возможна работать в смешанном формате – и в офисе и удаленно





21-я конференция АПКИТ «Преподавание ИТ в России», 18-19 мая 2023 г., Нижний Новгород it-education.ru

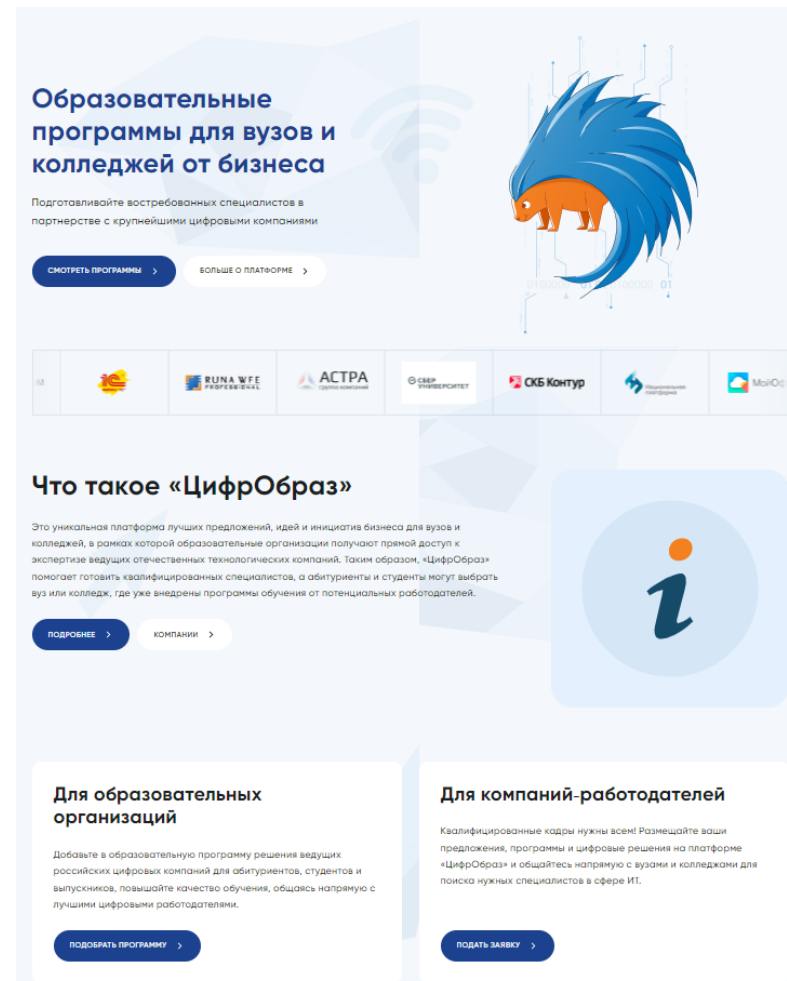
- При участии: Ассоциации РУССОФТ, АРПП «Отечественный софт», RISC-V, Минцифры России, АНО ЦЭ
 - Компании-спонсоры: «1С», «ИнфоТеКС», «Лаборатория Касперского», ГК «Астра», «Хаб Знаний МойОфис», «Мобильное электронное образование», «Р7».
 - Соорганизатор: Нижегородский университет им. Н.И. Лобачевского
 - Гибридный формат: живое общение для всех, кто смог приехать + онлайн трансляция
 - Из решения конференции <https://it-education.ru/conf2023/agenda/reshenie.php> :
 - Образовательным организациям: При разработке учебных планов по образовательным программам ИТ-специальностей применять подход, при котором **ИТ-дисциплины, необходимые для достижения базового уровня квалификации в профессии, и математика изучаются на 1-2-м курсах**, а гуманитарные и общеобразовательные дисциплины отнесены на 3-4-й курсы обучения. В рамках реализации рекомендаций по формированию учебных планов бакалавриата при обучении ИТ-специалистов для цифровой экономики, письмо Минобрнауки России №МН-5/31788 от 14.09.2022, активно применять практики сотрудничества ведущих университетов и компаний, прежде всего в рамках практической проектной деятельности».
 - Профильным министерствам: В условиях изменения системы образования в образовательных программах подготовки ИТ-специалистов развивать преподавание **ИТ-дисциплин на протяжении всего периода обучения, не снижая количества выделяемых на них часов, в том числе на младших курсах.**
- В 2024 году рассматриваем проведение конференции в Твери.



Совместный проект АНО «Цифровая экономика» и АПКИТ ЦифрОбраз. Каталог предложений бизнеса для профессионального обучения в сфере ИТ

Для прямого взаимодействия с ведущими цифровыми компаниями России с целью совместной подготовки ИТ-кадров, организации цифровых кафедр, а также интеграции в образовательные программы решений работодателей, рекомендовать использование каталога образовательных инициатив «ЦифрОбраз» (цифробраз.рф).

- **ИТ-компании** представляют информацию о работающих программах (инициативах), сервисах и ПО для образовательных организаций. В одном месте аккумулируется информация от многих компаний. Информировать потенциальных партнеров в системе образования о существующих программах
- **Образовательные организации** могут в одном месте получить информацию о существующих программах, оставить заявку на подключение к программе или оставить отзыв о программе.
- **Частные пользователи** могут узнать какие программы реализуются в вузах, выбрать вуз на основе своей заинтересованности в программе конкретной ИТ-компании.
- 20 компаний, 61 программа сотрудничества
- Кейсы сотрудничества 44 образовательных организаций



Проблема нехватки кадров - самая острая ключ к ее решению – в наших с вами руках

Призыв к участникам общего собрания АПКИТ:

- Надо не переманивать специалистов друг у друга, а действовать позитивно**
- Работать с ВУЗами, самое время срочно вписаться в движение «цифровые кафедры», посылать преподавать своих ИТ-специалистов, на основе этого отобрать студентов на стажировки**
- Выращивать новых реальных специалистов из «джунов» стажировкой и другими методами**
- Партнерам уровня КОРП просто вменяем в обязанность, крупных клиентов будем агитировать**
- Всячески заботиться о сохранении специалистов, особенно ценных**

Спасибо за внимание!

- **Ваши вопросы?**
- **Ваши мысли?**
- **Ваша поддержка?!!**

Борис Нуралиев, «1С»

Nuralie@1c.ru