**Статья. Дефицит квалифицированных кадров – основная проблема развития российских информационных технологий.**

Дефицит квалифицированных кадров является основной проблемой развития российских информационных технологий. Профильные ведомства, Минобрнауки и Минцифры, при поддержке общественных организаций, таких как АНО «Цифровая экономика» и АПКИТ, внесли значительный вклад в решение этой проблемы. Реализация федеральных проектов «Кадры для цифровой экономики» и «Развитие кадрового потенциала ИТ-отрасли» привела к серьёзным результатам. За последние десять лет приём на бюджетные места российских вузов по ИТ-специальностям увеличился почти до 127 тысяч, что значительно превышает уровень в 29 тысяч, который был ранее.

Новое начинание «Цифровые кафедры» уже продемонстрировало свою эффективность. Обучение студентов не-ИТ специальностям современным информационным технологиям позволяет получить ценных специалистов, способных повысить эффективность организаций в своих предметных областях. Таким специалистам не нужно через «переводчика» объяснять программисту-«кодеру», что нужно разработать, они сами понимают, и что, и как можно эффективно автоматизировать, «цифровизовать».

Успешная подготовка ИТ-специалистов требует активного сотрудничества между ИТ-компаниями, вузами и предприятиями. Необходимо повышать квалификацию и эффективность работы штатных преподавателей, а также привлекать практиков из ИТ-отрасли к преподаванию в вузах.

Обязательно нужно не только способствовать повышению квалификации и эффективности работы штатных ВУЗовских преподавателей (число которых вовсе не выросло теми же темпами, что число студентов), но и привлекать к преподаванию в ВУЗах практиков из ИТ. При этом особую эффективность по опыту фирмы «1С» показало привлечение в ВУЗы на одну-две пары в неделю успешных молодых разработчиков-практиков, которые еще недавно сами были студентами и легко находят общий язык с аудиторией.

Сейчас благодаря большому количеству федеральных программ и образовательных проектов от крупных компаний все больше молодежи научилось программировать на базовом уровне. Но для того, чтобы их доучить, вырастить из таких «джунов» настоящих специалистов, которые могут приносить пользу, нужны стажировки, практика на реальных задачах. Поэтому компаниям необходимо направлять в вузы своих работающих специалистовпрактиков, в процессе преподавания отбирать перспективных студентов на оплачиваемые стажировки, закреплять за ними внимательных наставников - тогда специалисты будут.

Если раньше фирма 1С доносила такой подход до своих многочисленных партнеров агитацией и личным примером, то с 2024 г. эта активность вменяется в обязанность партнерам, имеющим статус «1С:Центр компетенции по ERP-решениям» и «Центр компетенции 1С:КОРП». Отметим, что с расширением использования 1С:Предприятия на корпоративном рынке именно эти категории партнеров испытывают наиболее острый кадровый голод.

У сообщества 1С накоплен богатый опыт позитивного взаимодействия с системами высшего, среднего специального и общего образования. Но именно в этом году мы считаем особо важным для ВУЗов установить или расширить сотрудничество с партнерами фирмы «1С». Это хороший способ решить проблему с нехваткой квалифицированных преподавателей по ИТ-дисциплинам, организовать качественную проектную деятельность студентов, дать им с первого же курса практическое ощущение ценности получаемого в высшей школе образования.

Очень важны программы учебных курсов, по которым готовятся будущие специалисты . Подготовка обязательно должна включать в себя математические дисциплины – например, производственную программу машиностроительного предприятия часто сложно сформировать, не решая большие системы линейных уравнений. Очевидна необходимость базовых ИТ-дисциплин («computer science»). Современные бизнес-приложения требуют знания и понимания алгоритмов и структур данных, баз данных, распределенных и параллельных вычислений, компьютерных сетей и облачных технологий и др. Нужны и такие базовые для прикладной разработки дисциплины, как анализ требований к программному обеспечению, моделирование бизнес-процессов, ИТ-инфраструктура предприятия и т.п.

Особенно важен специализированный блок дисциплин по функциональным подсистемам автоматизации. При этом надо учить не на уровне «пользователей решений», не тому, «какие кнопки нажимать в программе», а разъяснять методы и подходы к автоматизации и цифровизации. Например, учить методам планирования на предприятии, технической подготовки производства, чтобы студенты не пугались, услышав термин «разузлование». Фирма «1С» выпускает серию учебников «Академия 1С:ERP» - по управлению производством, организации ремонтов, конструкторско-технологической подготовке производства, управлению человеческими ресурсами, управленческому учету, управлению продажами, финансовому планированию и бюджетированию и др. Все они доступны на 1C:ИТС (https://its.1c.ru), а также в ЭБС АйБукс (https://ibooks.ru) и Лань (https://e.lanbook.com), в электронном каталоге Российской государственной библиотеки (<http://aleph.rsl.ru>).

Совместно со специалистами ведущих ВУЗов страны мы разработали и апробировали типовые образовательные программы бакалавриата и магистратуры, направленные на подготовку специалистов в области разработки и внедрения бизнес-приложений, а также программы технологической и отраслевой магистратур. В бакалавриате НИУ ВШЭ, Высшая школа бизнеса, 38.03.05 «Бизнес-информатика» уже прошел третий набор, около 300 студентов в год. В Физтехшколе прикладной математики и информатики МФТИ состоялся уже третий успешный набор на совместную магистерскую программу по бизнес-информатике 38.04.05 «Цифровая трансформация бизнеса», а летом 2023 года состоялся выпуск первого набора магистров. Необходимо отметить очень высокий уровень выпускных квалификационных работ. В 2023 году были открыты две новые программы магистратуры: в НИУ ВШЭ – «Внедрение и оптимизация комплексных информационных систем» и в МГТУ им. Н.Э. Баумана – «Высоконагруженные корпоративные информационные системы».

Типовые образовательные программы «1С» успешно тиражируются во многих вузах, таких как РУДН, Финансовый университет при Правительстве РФ, МИРЭА, Московский Политех, Казанский федеральный университет, Оренбургский государственный университет, Северный арктический университет им. М.В. Ломоносова, Уральский федеральный университет им. Б.Н. Ельцина, Уральский государственный экономический университет, Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого, Липецкий Политех (ЛГТУ) и др.