

Операция «IT-Интеграция»

ОКАЗЫВАЕТСЯ, В МИРЕ ЕСТЬ ВСЕГО ДВА МЕСТА, ГДЕ ПРАКТИЧЕСКОМУ ПРОГРАММИРОВАНИЮ НА ANDROID УЧАТ УЖЕ СО ШКОЛЬНОЙ СКАМЬИ — ЭТО ИЗРАИЛЬ И ПЕНЗЕНСКАЯ ОБЛАСТЬ. КАКОВЫ ЖЕ НАШИ ПЕРСПЕКТИВЫ КАК IT-РЕГИОНА?



Фото: Ольга Алексеева

Четыре года назад Владимир Максович Фрайман, бывший пензенский учитель физики, а сегодня — школьный преподаватель информатики в Израиле, автор курса «Компьютерные науки», после более чем двадцатилетнего отсутствия вернулся в Пензу — встретиться с бывшими учениками. Случайно на глаза ему попался учебник информатики племянника. С этого момента началась история о внедрении в пензенских школах практического программирования, совершенно нового подхода к изучению информатики — на израильский манер.

— Смотрел я на этот учебник и думал — это же, по большому счету, XIX век для информатики, — рассказывает Владимир Фрайман. — Это литература про компьютеры. Там есть вещи как совершенно примитивные, в которых мы и так все разбираемся, так и крутые полупрофессиональные штуки, которые остаются без применения. Можно научить человека, как делать автомобильный мотор, но что толку, если его при этом не научить водить машину. Нет, мы совершенно не против российской «Информатики». Просто наш курс «Компьютерные науки» — очень практичный, мы же евреи. У нас, правда, газ недавно нашли, но вообще мы кормимся за счет собственной головы (*смеется*). И поэтому у нас все учебные предметы — практические, особенно такого естественнонаучного цикла.

ПЕНЗА ОБЕТОВАННАЯ

Тут нужно добавить, что Израиль — мировой лидер по компьютерным наукам в школе. То, чему там учатся на аттестат зрелости, у нас — уровень примерно второго курса университета. Пензенские чиновники не оставили без внимания рассуждения земляка, появившиеся то тут, то там — благо, многие ученики Владимира Фраймана работают в региональных СМИ. После встречи со Светланой Копешкиной, Министром образования Пензенской области, было решено дистанционно по интернету обучать 10–15 человек из Губернского лицея, в котором учатся одаренные дети области.

— Я всегда повторяю: несмотря на то, что системы образования везде совершенно разные, умные учителя и умные ученики есть во всем мире, — говорит Владимир Максович. — И нет никакой причины, чтобы пензенские ребята не знали того, чему я успешно учу детей в Израиле. Встретившись с Василием Бочкаревым, я понял: губернатор даже и не собирается ограничиваться 15 учениками. Он мне так и сказал: «Переучи мне всех пензенских, сделай курс для целой области». Тогда мы наш израильский курс компьютерных наук адаптировали под российскую реальность — с точки зрения учебных объемов. Потом в Израиле свели пензенских чиновников от образования с методистами из нашего педуниверситета. И вот уже три года подряд мы приезжаем в Пензу весной и осенью — отработали приблизительно десять семинаров. Мы учим учителей. И идея всего этого очень простая. Для того, чтобы человек мог себя прокормить, ему не нужно покупать на базаре рыбу. Его надо научить, как делать удочку, а потом — показать, как ловить эту рыбу. Это высшая степень благотворительности по нашей иудейской традиции. Этим мы и занимаемся.

КУРС НА НОВОЕ

По словам Игоря Емельянова, директора средней школы села Ленино Пензенского района и учителя информатики, в России сейчас — кризис обучения этой дисциплине:

— Мы учим всему по чуть-чуть и в результате не получаем ничего. Ну нельзя одиннадцатикласснику рассказывать, как сохранять документ в Microsoft Word, — это же смешно. А ведь именно этим российские школьники и занимаются сегодня на уроках информатики, открыв учебники, утверж-

денные Министерством. Несколько лет назад я решил более углубленно изучать раздел программирования. Но Pascal и Basic — языки уже «мертвые», без практического применения. То есть программы на них имеют такую же ценность, как программные коды, написанные на листочках. Поэтому когда по приглашению губернатора к нам приехал Владимир Максович с курсами, я понял, что Java — это то, что нам нужно. Ведь именно на нем пишутся приложения для планшетов и смартфонов. И ребята с ним немножко знакомы — «чашечку» с надписью видели все, кто хоть раз загружал игру на телефоне (смеется).

Учебный курс рассчитан на два года. В 10 классе Java изучается как язык, а в 11 классе — его применение для создания приложений для операционной системы Android. Результаты — действительно вдохновляющие. В этом году ученик Игоря Емельянова занял первое место в областном конкурсе «Старт в науку» с аппликацией для Android. А сам преподаватель во многом благодаря этому курсу в этом году вошел в восьмерку победителей конкурса на денежное поощрение лучших учителей Пензенской области. Но, по словам Игоря Емельянова, изучение этого языка возможно только на профильном уровне — ведь дети должны быть предрасположены к программированию. Сам он использует для восьми- и девятиклассников небольшой пропедевтический курс — программирование в среде Scratch. По скретч-сценариям, которые делают ребята на уроках, можно сказать, кому из них лучше учить историю и биологию, а кому — действительно стоит углубляться в компьютерные науки.

— Благодаря израильским коллегам в наших руках — все инструменты, — сообщает Игорь Емельянов. — Очень хороший учебник по Java и просто великолепный сборник задач по программированию, которые можно решать на любом языке. Его бы я золотой фольгой обернул!

Учебные пособия действительно уникальны. Учебника по Java в России больше нигде нет, он написан под заказ специально для Пензенской области. А в задачнике шестьсот авторских задач и еще двести заданий — израильские госэкзамены за десять лет, которые переведены с иврита на русский язык.

УЧИТЕЛЬСКИЙ ФАКТОР

Сегодня в Пензенской области как минимум в 50-ти школах области преподается курс «Компьютерные науки». Работать по-новому может каждый учитель информатики — было бы желание и поддержка со стороны директора. Необходимые часы можно выделить, используя региональный компонент, или же под видом кружков, факультативов и элективных курсов.

— В деревнях и селах много перспективных в этом отношении ребят, но, увы, не все учителя информатики проявляют должную активность, — с сожалением продолжает Игорь Емельянов. — Вы только представьте, сколько выпускников каждый год так и не узнают, что они могли бы быть прекрасными программистами. И здесь ответственность в большей мере лежит именно на учителе. Но чтобы научить ребенка, нужно самому детально разобраться в вопросе. А это, сами понимаете, — двойная нагрузка, не все готовы на это тратить время...

Конечно, далеко не всем учителям хочется возиться и внедрять в обучение новый курс вместо «обкатанного» класси-

Лабораторная работа

Максим Семенкин

генеральный директор компании CodeInside и президент Ассоциации разработчиков программного обеспечения SECON



Кадры действительно решают все, особенно в нашей отрасли. Проблема их нехватки безумно актуальна, это мешает IT развиваться. Индустрия разработки программного обеспечения быстро развивается, при этом практически все вещи делаются руками людей. Спрос на квалифицированные кадры превышает предложение, так как образование весьма консервативно и отстает от современных потребностей. Выпускников много, но в отрасль идут работать всего 10%.

Поэтому Ассоциация разработчиков программного обеспечения SECON уже не первый год проводит студенческую IT-лабораторию. В этом году в ней будут участвовать более двадцати студентов, причем не только «айтишников». В каждой команде будет программист, дизайнер и пиарщик, чтобы конечный продукт они смогли выпустить в свет. В прошлом году результатом работы лаборатории стали технологические заготовки, а в этом — готовые продукты для рынка. С утра до вечера студенты пишут программы, к ним приходят эксперты отрасли из различных компаний, советуют, помогают, периодически читают лекции. Один раз в неделю у нас происходит Demo Day, где ребята показывают свои промежуточные результаты. Мы приглашаем экспертов с тренингами из других городов, сами скоро поедем в Саранск. Внутри лаборатории уже есть несколько интересных социально-полезных проектов для города. Вы скоро о них услышите.

ческого. И в этом, по мнению Владимира Фраймана, отчасти виновата и сама система российского образования.

— Вот израильский учитель — центральная фигура, он отвечает за все, — рассказывает наш бывший земляк. — Если ко мне на урок приходит инспектор из Министерства, то только для того, чтобы узнать, что мне нужно. А здесь проверяющих боятся как огня. Слышу: «У вас на курс положено три часа, а если я не уложусь?», «А вдруг проверка придет, а у меня такой перекос с часами?». Мне такие вещи в Израиле даже в голову не приходят! Ведь у меня предмет по выбору, и если ко мне прут ученики, значит, я работаю очень хорошо. От плохих учителей школа избавляется естественным путем — дети просто перестают записываться к ним на занятия. В России же все, скажем так, документоцентрично. То есть в центре всего — документ. Оформил правильно бумажки — и тебя никто не поругает. Несметное число служебных инструкций, нормативов, планов составлено вроде бы для того, чтобы учитель четко понимал, что ему нужно делать. На самом деле это количество переросло в такое «качество», что ленивому учителю всегда есть чем прикрыться. Он работает формально. Как говорится,

Найдем общий язык

Игорь Емельянов

директор средней школы села Ленино Пензенского района, учитель информатики

Проект обучения школьников практическим языкам программирования уже заинтересовал некоторые региональные IT-компании, и я считаю это отличным началом. Важно понимать, что в будущем мы сможем преподавать курс не только по Java, но и по другим языкам программирования — C#, C++, а также создавать программы в интегрированной среде разработки модульных приложений Eclipse. То есть приложения будут работать не на планшете с Android, а на компьютере с операционной системой Windows. Мы готовы сотрудничать с компаниями IT-отрасли и подстраиваться под их потребности.



Вообще есть такая задумка — дать возможность ученикам старшей школы заработать немного денег. То есть показать, что они в состоянии написать полезную программу, даже используя элементарные знания. Уже есть некоторые договоренности с так называемыми «компаниями-менторами». Мы заинтересованы в том, чтобы школьники как можно скорее познакомились с реальным рынком, а не занимались программированием ради программирования.

кто хочет, тот делает, а кто не хочет, тот ищет причину, почему он не делает. Были люди, которые нам открыто говорили: «Не нужен нам новый курс, это лишняя головная боль». Но детей-то жалко. Они готовят великолепных извозчиков, которые сдают ЕГЭ по курсу «извозчик» на высший балл, выходят и обнаруживают, что ни телег, ни лошадей нет. А они нам: «Зато результаты у нас на экзаменах хорошие». Как это ни печально, российская школа продолжает упорно работать сама на себя и на хорошие оценки школьников. А этого мало.

Но как всегда, в любом правиле есть приятные исключения. И о них Владимир Фрайман говорит с неподдельным восхищением. Это учителя информатики пензенских районов: Игорь Емельянов из Ленино, Татьяна Атаманова из Бессоновки, Марат Тенишев из Кузнецка, педагоги из Иссы, из Губернского лицея... Благодаря им у пензенских ребят совершенно иной уровень подготовки — они всюду пишут программы на Android для планшетов и смартфонов, которыми реально пользоваться уже сейчас. К примеру, программа, позволяющая

забронировать купе в поезде или приложение-пособие по решению задач из курса ЕГЭ.

ЯЗЫК ДО АМЕРИКИ ДОВЕДЕТ

— Я с самого начала поставил Василию Кузьмичу условие, что в проекте две трети участников должны быть из деревенских школ, — замечает Владимир Фрайман. — Я все-таки, слава богу, 16 лет отработал в Пензе учителем, я знаю, что сельские школы всегда обделены. А народ там не менее умный, не менее толковый, не менее способный. А компьютеры — это замечательная штука. Ты можешь сидеть в Ленино, а зарабатывать, как в Москве или Нью-Йорке. При этом дышать свежим воздухом, питаться натуральной пищей, пить родниковую воду и купаться в чистой речке. Hi-tech-компании уже давно не сидят в больших городах, они все по деревням разбежались. Потому что это кайф.

Использование интернета мгновенно стирает все географические границы, и продвинутые пензенские учителя уже давно этим пользуются. Уже не первый год Игорь Емельянов вместе с Владимиром Фрайманом дистанционно организуют международную олимпиаду по программированию. В заранее оговоренное время на школьном сайте села Ленино появляются задания, ученики их скачивают, выполняют и отправляют готовые решения. Для того, чтобы сделать возможным общение между израильскими и пензенскими школьниками, была написана специальная программа, которая переводила сообщения с одного языка на другой. И если в первом этапе этой олимпиады участвовало всего 20 человек с области, то во втором — уже около 150 с разных школ. И это только начало. Ожидается, что в третьем этапе, в сентябре, примут участие еще больше учеников. В планах — создать отдельный ресурс под олимпиады и разработать конкурсные задания по курсу «Программирование для Android».

После такой подготовки из школ выходят выпускники с очень достойным уровнем знаний. Преподаватели некоторых вузов по профильным специальностям, оценивая ребят, только разводят руками: «Что же нам с ними делать? Они на Java писать умеют, а у нас это только на третьем курсе...». И можно было бы гордиться и считать образовательную миссию выполненной, если бы не одно «но».

— Я сначала никак не мог понять, почему пензенские коллеги хотят от нас не просто учебный курс, а чтобы ребята сразу начали писать программы, — рассказывает Владимир Фрайман. — А потом мне ужасно понравилась фраза Василия Кузьмича, и я понял, в чем дело. Мы ее даже на иврит перевели: «Образованных у меня в Пензенской области много, а трусы пошить некому!» (смеется). И действительно, получалось, что ребята выучились, получили блестящие знания, поступили в вуз, а потом — уехали работать в Москву. Нет, мы не для этого старались. У нас-то в Израиле с этим проще: рекрутеры сами заинтересованы в детях — они приходят в школы, ищут себе толковых ребят, приглашают работать стажерами. Это как в дореволюционном царском режиме богатые люди предпочитали жениться на молодых бедных девушках. Почему? Да потому что они могли выучить их так, как хотели. Так и здесь — наша промышленность и hi-tech давно поняли, что ждать, пока человек окончит университет, просто нет смысла, нужно его уже сейчас подтягивать до нужного тебе уровня. Поэтому мы решили искать здесь компании, которым это тоже было бы интересно. И к счастью, нашли — замечательных ребят из Ассоциации разработчиков программного обеспечения SECON.

О МАЛЕНЬКИХ КАДРАХ

Максим Семенкин, генеральный директор компании CodeInside и президент Ассоциации разработчиков программного обеспечения SECON, принял идею воспитания кадров со школьной скамьи с воодушевлением. По его признанию, в вопросе поиска сотрудников их компания постепенно эволюционировала:

— В 2005 году мы искали профессионалов, максимально подходящих под наши требования, да еще и с опытом работы. Потом мы решили обратиться к начинающим специалистам. Затем — к студентам-выпускникам. Затем присматривались к младшим курсам соответствующих специальностей. Этого всего оказалось недостаточно. И теперь мы поняли, что начинать нужно сильно раньше и растить себе сотрудников прямо из школы. Мы вынуждены это делать, другого выхода просто нет. Ведь не за горами демографическая яма — выпускников станет в разы меньше, и наша задача — максимально заинтересовать в нашей работе школьников, чтобы как минимум сохранить количество выпускников на прежнем уровне. Иначе мы рискуем остаться совсем без кадров.

Системой «вращения» школьников уже заинтересовались пять IT-компаний — они подписали соглашение о сотрудничестве. Как же будет осуществляться взаимодействие? Команда школьников из трех-пяти человек получает проект, к ней приставляется студент-куратор. Два раза в неделю они отправляются в прикрепленную к их команде IT-компанию, где ее сотрудники выступают в качестве экспертов, отвечают на вопросы и советуют, как лучше доработать проект.

Для компании, конечно, это дополнительная непрофильная нагрузка. Но специалисты относятся к эксперименту с интересом — приятно же побыть настоящим экспертом отрасли, к которому обращаются за консультацией. Важно, чтобы компании не запрещали, а поощряли подобное взаимодействие, соблюдала баланс между этой работой и текущими важными проектами.

— Я приятно удивлен уровнем Олимпиады, которая проводилась среди учеников, изучающих курс «Компьютерные науки» Владимира Фраймана, — продолжает Максим Семенкин. — Ребята презентовали свои результаты, и я могу сказать, что для школьников — это очень даже неплохо. Важно, что их разработки были связаны с реальной жизнью. Конечно, чтобы выпустить эти приложения на рынок, нужно еще очень многое сделать. Но у этих ребят есть искренняя заинтересованность в деле, они уже приложили массу усилий и усердия. Наша отрасль хороша тем, что в разработке можно пользоваться теми же технологиями, что и «монстры» программирования, и по большей части бесплатно. Это реальные профессиональные вещи, и они доступны каждому. Куда сложнее реализовать практику на каком-нибудь гигантском заводском станке. Сейчас вся жизнь так или иначе связана с программами — на смартфонах, планшетах, ноутбуках и компьютерах.

СВЯЗАННЫЕ ОДНИМ ЦЕНТРОМ

Для того, чтобы механизм вовлечения школьников в реальное производство заработал на полную мощность, нужно соединить его составные части — пока еще разрозненные. Сегодня идет активная работа над предложением губернатора создать «IT-деревню» на базе Губернского

Пенза — большая деревня

Сергей Демин

директор IT-центра при Губернском лицее для одаренных детей



IT-деревня — это модель взаимодействия, объединяющая школы, институты, предприятия сферы IT и биотехнологий, а также бизнес-инкубаторы и технопарки. Цель — приобщить школьников к инновационному бизнесу, к реальным производственным проектам, к экспериментальной работе на новом оборудовании и к предпринимательской деятельности. Вся Пенза превратится в большую «IT-деревню». Следующий этап — объединение IT-сетью всех районов области, эволюция «IT-деревни» в «IT-регион».

Проект создания IT-деревни состоит из 6 модулей, по каждому из которых запланированы мероприятия. Они начнутся с 1 сентября. К примеру, это очно-заочные олимпиады по IT-нано- и биотехнологиям, индивидуальные дистанционные курсы с преподавателями ведущих вузов России, интерактивные образовательные маршруты на предприятиях Пензы, «Русский Хакатон» (шоу-конкурс разработки мобильных приложений для смартфонов), проект «Школа успеха» с участием пензенских предпринимателей, ученых и успешных людей области.

Уже сейчас подписано соглашение о сотрудничестве с компаниями МакСофт, Лоцман+, ОЭП, Codeinside, BIT.Games, выразили готовность участия и другие бизнес-структуры. В этом году школьники уже отобраны на общих основаниях при поступлении в лицей. Возможно, что на базе центра Школьная лига Роснано организует постоянно действующий «ТинГрад», в рамках которого школьники будут размышлять над реальными проблемами конкретного предприятия и предлагать свои решения.

лицея-интерната для одаренных детей. Это будет единый организационный и консультационный центр для всей Пензенской области. При этом дело не ограничится только информатикой и программированием — там будут разрабатываться проекты и по физике, и по химии, и по микробиологии. Дистанционное обучение позволит не терять связь с талантливыми учениками из районов области.

— Нужно связать воедино все наработки, которые у нас есть, — резюмирует Владимир Фрайман. — Школьников пора вытаскивать в реальную жизнь. Наверняка есть много фирм, которым нужен стажер — ставить опыты, производить элементарные измерения. А этот потенциальный работник сидит в школе и решает скучные задачки. Прикрепите его к реальной фирме — из него же вырастет великолепный инженер! Я возлагаю большие надежды на этот центр. Конечно, сразу рая не будет, все равно придется пахать. Но это же так перспективно и интересно!

БЖ