

IT vs. высшее образование

Как «попасть в IT - дверь» в мире, где почти всему
можно научиться на сайте Coursera

Формальное IT-образование не интересно студентам

По [данным](#) Международной организации экономического сотрудничества и развития, Россия, где 54% населения имеет диплом о высшем образовании, возглавляет мировой образовательный рейтинг. Почти 1000 высших учебных заведений страны ежегодно выпускают [полтора миллиона специалистов](#). [Навигатор абитуриента](#) Риа Новости показывает, что из 500 ведущих университетов страны более половины готовы обучать информатике и вычислительной технике, при этом средний балл ЕГЭ в топовых вузах достигает 92.

В 2013 году Правительство РФ утвердило «Стратегию развития отрасли информационных технологий в РФ на 2014–2020 гг. и на перспективу до 2025 года», по которой количество бюджетных мест по IT-специальностям [было увеличено](#) с 25 до 42,5 тысяч.

За 10 лет рынок труда в сфере IT [вырос в 18 раз](#), при этом зарплаты отрасли значительно превышают среднюю и достигают [200-300 тысяч рублей в месяц](#).

Быть сегодня айтишником - перспективно, интересно и выгодно. Университеты отбирают абитуриентов с наивысшими баллами, а работодатели предлагают приличные оклады выпускникам. Казалось бы, борьба за право стать бакалавром или магистром в сфере Computer Science должна ужесточаться из года в год, однако весь мир наблюдает одну тенденцию: потенциальные студенты отказываются от формального образования. Работа в IT больше не требует наличия диплома.

Фетиш высшего образования как такового, так долго существовавший в нашей стране, постепенно исчезает. Возможно, в скором будущем человек будет учиться всегда, буквально в течение всей жизни.



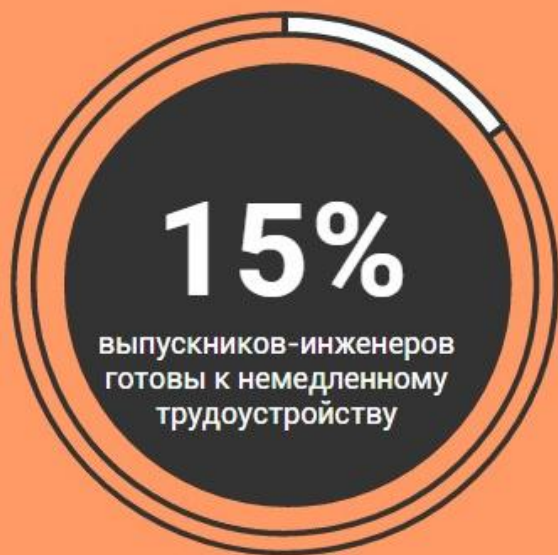
Дмитрий Волошин

Директор департамента исследований и образования
Mail.Ru Group. Источник: [мел](#)

Обучение в IT драматически меняется: life-long learning выглядит куда эффективнее, чем получение степени бакалавра компьютерных наук. Рынок требует узких и осведомленных специалистов, и нет времени ждать, пока они получат диплом. Образовательная модель индивидуальна для каждого и строится из множества блоков: обучающих курсов, стажировок, конференций, работы в IT-компаниях, снова обучения, снова работы и т.д. В сети множество полезных ресурсов – мануалов, форумов, Open Source - профессиональное сообщество бескорыстно делится знаниями: спрос на специалистов слишком большой, и нет нужды бороться с конкурентами. Более того, участие в сообществе - единственный способ остаться на плаву в мире, где спецификация полугодовой давности - безнадежно устаревшая.

В то же время вузы ругают за неповоротливость программ, отсутствие прикладных знаний и устаревшие учебники, и, согласно [совместному исследованию SAP и ВЦИОМ](#), лишь 13% выпускников IT-специальностей считают, что для работы им вполне хватает полученных в вузе знаний.

Действительно ли формальное образование теряет привлекательность, нужен ли диплом для трудоустройства и что можно изменить в современном университете – эти вопросы мы задали IT-практикам из разных городов. Но прежде чем переходить к мнениям, изучим цифры.



Число ИТ-специалистов в 2018

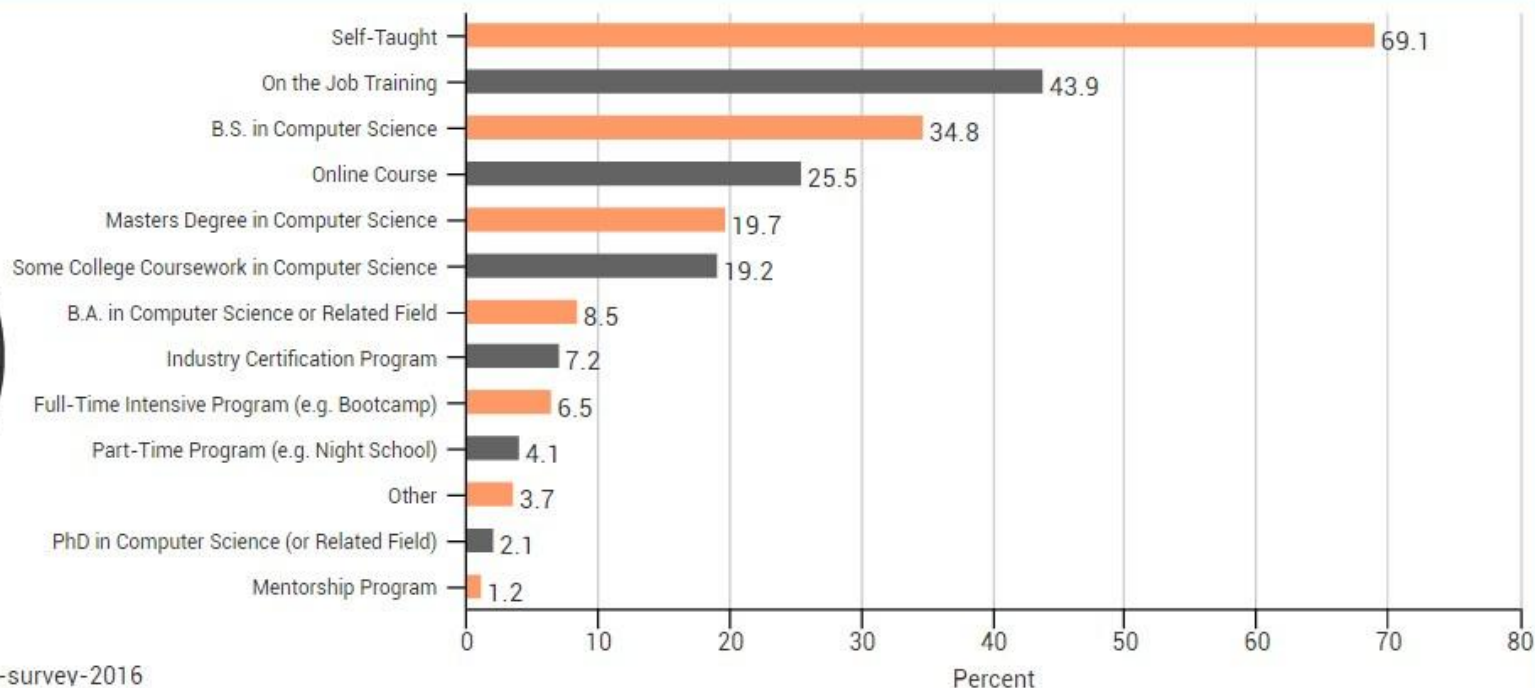
Источник: Министерство Образования РФ

Образование ИТ-специалистов

2016 год

173 страны

56003 участника



Источник: <http://stackoverflow.com/research/developer-survey-2016>

Топ-10 российских ИТ-университетов

По количеству упоминаний

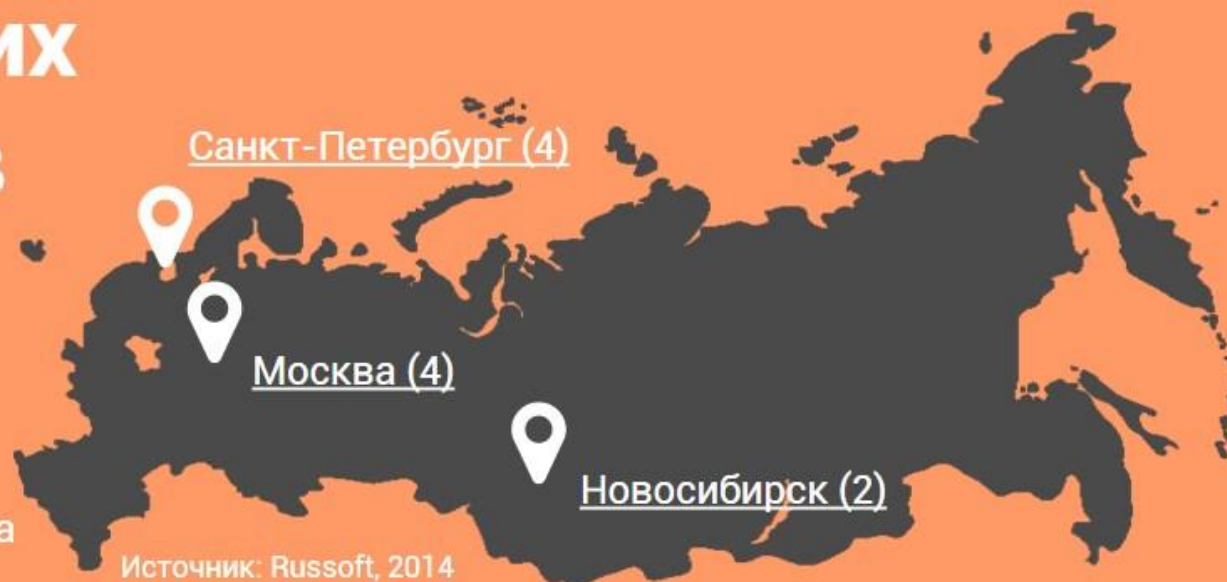
300 работодателей

4 года

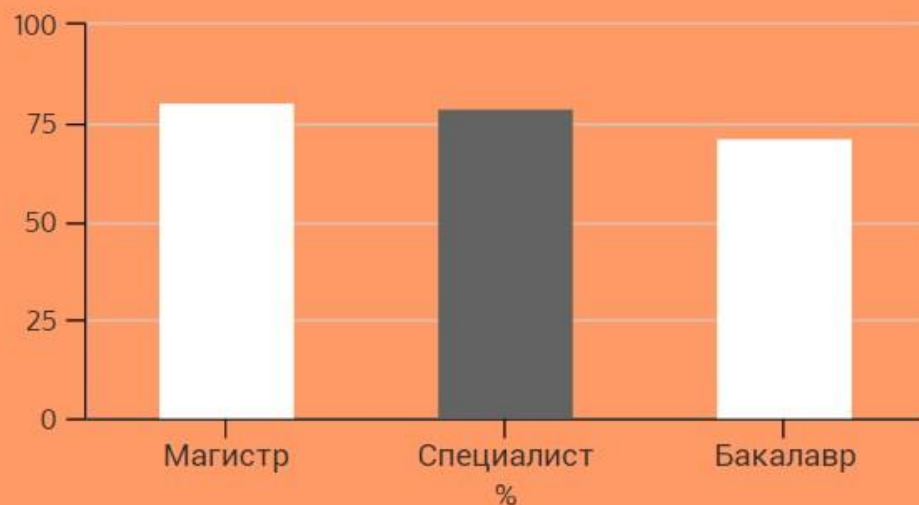
более 100 вузов



НИУ ИТМО
МГТУ им. Баумана
СПбГУ

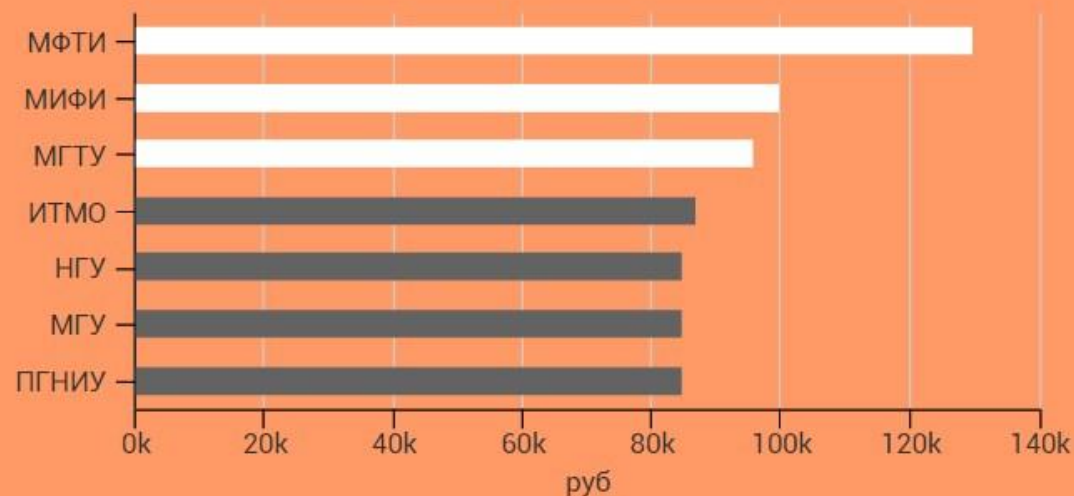


Трудоустройство выпускников: информатика и вычислительная техника



Источник: Министерство образования и науки РФ, 2015

Средняя зарплата выпускников ИТ-специальностей



Источник: Superjob, 2015

Мнения

Всегда и со всеми воевала из-за высшего образования и считаю, что именно фундаментальное и общее (а не узконаправленное) образование в России - единственное, за чем следует идти в вуз.

Вероника Ильина

HR-менеджер
CSSSR



Образовательные стандарты отстают в большинстве вузов от реалий лет на 15-20. Это факт, подтверждённый коллегами и друзьями, побывавшими в половине лучших московских вузов и в лучших университетах регионов.

Самообразованием человек так или иначе занимается всю жизнь, те же, кто особенно хороши в самоорганизации, дистанционно получают высшее и всевозможными способами демонстрируют свою способность обучаться без одушевленного учителя. Хороших учителей и преподавателей, которые действительно ощутимо помогают в обучении, единицы в каждом учебном учреждении.

За 2 года в вузе я встретила двух прекрасных, удивительных специалистов с богатым опытом и умением преподавать. Один из них - преподаватель истории. На ИТ-специальности.

Преподаватели и научные сотрудники вуза вряд ли представляют большую ценность для айтишников, ведь у всех разные специализации, разные знания о подходах к программированию и разные интересы (геймдев/веб/бэк/серверная часть/etc.). Однако тематики очень плотно связаны между собой на базовом уровне (а именно таких знаний ищет начинающий специалист).

Срок обучения на бакалавриате составляет 4 года, специалитет - 5,5 лет. За это время в вебе, начав верстальщиком и проработав в этой позиции год, а потом перейдя в JS, ты станешь миддл-разработчиком. В каком российском вузе обучают на

приличном уровне JS? Или, например, свежееиспечённый язык программирования Go где преподаётся? Да нигде.

Про веб говорят, что если ты хочешь быть неплох, тебе нужно бежать за технологиями, и иногда ты будешь их нагонять. Если ты хочешь успевать, - садись на ракету.

Диплом нужен в двух случаях: Вы устраиваетесь в госучреждение или Вы недотягиваете как специалист, но выигрываете в сравнении с кандидатом равного с вами уровня без вышки. Если вы хороший специалист, то требование о вышке исчезает мановением руки HR'a.

Российским вузам стоит использовать актуальные инструменты (языки программирования, техники) для решения задач. Нам не нужно "зубри только программирование", учить надо всему, главное делать это не на технике 80-х годов и не на языках тех же годов.

Мотивация при обучении с преподавателем всегда выше, чем при самообразовании. Часто нужно знать то, что неинтересно. При самообразовании ты это игнорируешь.



Евгений Вецель

программист, React, redux, node.js
CSSSR

Я окончил технический вуз, программированием в институте занимался только как хобби. Читаю книги, прохожу курсы в интернете, участвую в конференциях, провожу обучение сам, читаю статьи, и считаю, что лучшее образование - делать собственный проект, например 4pda.ru

Современный вуз лишь учит учиться. Однако фундаментальные знания, алгоритмы, паттерны - очень трудно получить самостоятельно, поэтому хороший Вуз - это хорошо.

Думаю, что вуз формирует умение учиться, действовать не только под вдохновением, но и когда "просто надо", формирует усидчивость и умение планировать дела.

Общение с такими, как ты, снимает с тебя корону того, что ты самый умный и гениальный (домашнее образование - эту корону надевает).

IT меняется быстро, оно легко бросает "бывших" (языки, стандарты, библиотеки, подходы), а Вузы с трудом успевают это делать, так как есть стандарты образования.

Уникальность знаний в вузе в том, что там дают, на первый взгляд, те, которые тебе не пригодятся, и сам бы ты это изучать не стал, а потом глядишь – пригодилось. Кроме того, в университете можно интерактивно задавать вопросы преподавателю и сразу выявить любые недопонимания. Обучение должно быть очным, иначе ты будешь уставать и не получишь знаний.

Существует миф, что вуз - лишний для it-шника. Многие из тех, кто окончил университет, и не догадываются, как много он им дал.

Российским вузам нужно сотрудничать с профессионалами IT-рынка. Раз в неделю и я бы с удовольствием обучал студентов.

Фундаментальные знания нужны, только если собираешься заниматься в сфере математического анализа или писать очень эффективные программы для, например, спутника НАСА.

Владимир Старков

Software Engineer/Front-end Developer
Fastdev AB/Nordnet Bank AB



Мне хотелось делать интернет, я не знал как, поэтому пришлось учиться. На четвертом курсе я забрал документы, когда понял, что университет не только не помогает, но и мешает.

Самое лучшее, что может сделать программист, это начать делать что-то своё или повторять чужие проекты. Например, если ему чего-то не хватает в своём рабочем процессе, и этот инструмент ещё никто не сделал, то самое время его сделать самому. Если идей нет, то стоит повторять чужие проекты: если не умеешь делать mobile-friendly сайты, то стоит найти красивый и простой mobile-friendly сайт и повторить его, не заглядывая в исходники.

Чтобы научиться работать, нужно много и усердно работать.

Фундаментальные знания нужны, только если собираешься заниматься в сфере математического анализа или писать очень эффективные программы для, например, спутника НАСА. В ином случае, все алгоритмы уже написаны до тебя, и тебе остаётся только писать энтерпрайз на джаве или сайты на джаваскрипте — ни там, ни там мат анализ и фундаментальность за мои 6 лет опыта так и не пригодились.

Если рассматривать веб-разработку, то цикл используемых технологий - около 3 лет, поэтому, когда ты окончишь вуз, навыки, полученные там, успеют устареть как минимум в два раза.

С учёбой совмещать работу достаточно непросто. Проще и эффективнее - оставить университет и пойти работать, ведь в итоге будет: «забудьте всё, чему вас учили — на самом деле всё не так»

Пересечение между преподавателями и IT-практиками крайне мало. Действующие айтишники сами решают проблему образования: устраивают курсы, митапы, конференции и создают локальные сообщества разработчиков.

Вуз показывает неправильную ролевую модель и мешает. «Обучение с трибуны» закрепляет неправильную мотивацию, в то время как в IT возможно только самообучение.



Андрей Ситник

Ведущий Frontend-разработчик
Злые марсиане

Я хотел путешествовать. Благодаря возможности удаленно работать, зарплате и объективности результата программирование – оптимальный выбор.

Основные знания идут из Твиттера, блогов и конференций. В самом начале учился по исходным кодам крупных проектов, которых любят за качество. Просто старался разобрать все файлы, а потом что-то сделать на базе этих знаний.

Фундаментальные знания в университете подобраны неправильно. Математика нужна в редких случаях. В обычной науке математику учат, так как это формальный язык, изменяющий мышление. Но программистам это не нужно, так как любой язык программирования — уже формальный язык.

Любой университет рассказывает устаревшие знания. Даже MIT. Знания сейчас развиваются так быстро, что даже книги использовать нельзя — подготовка книги требует столько времени, что знания устареют.

Единственный плюс вуза — некоторые твои однокурсники станут потом крутыми программистами. Но выступление на одной конференции способно дать больше знакомств и социализации, чем 5 лет обучения в ВУЗе.

Ни на одном собеседовании, которое я проходил или о котором слышал, не спрашивали диплом. В нашей компании он не требуется и не даёт никаких бонусов. Для меня он полезен только в бюрократических вопросах, например, эмиграции.

Нужно отказываться от вузов в ИТ. Городское сообщество уже прекрасно организуется, чтобы проводить конференции и встречи, которые фактически играют роль вузов. Государство может помочь, только дав место для встреч и какие-то ресурсы сообществам. В Интернете уже создано множество инструментов, которые полностью и часто бесплатно выполняют образовательные функции (например, HTML-академия, Coursera, Khan Academy) — государство могло бы помочь им только грантами.

В вузе скорость обучения подстроена под среднего студента. Другие либо не успевают, либо скучают. В самообразовании ты сам себе режиссер.

Татьяна Цветкова
Frontend-разработчик
CSSSR



Как показывает опыт - необходимости в вышке нет. Многие только жалеют о потраченном на пары времени. Я бы хотела изучать теоретические и фундаментальные вещи в вузе, но кодить лучше учиться самому, советуясь с опытными разработчиками. Считается, что вузы дают фундамент, но люди без опыта потом просто не знают, что с этим фундаментом делать.

Думаю, что вуз не сильно воспитывает дисциплину. Если человек может заставить себя делать все вовремя, то он будет делать вовремя и в вузе, и на работе. Но несомненный плюс такой учебы - возможность смотреть на чужие ошибки, успехи и идеи.

Изменения в системе высшего образования необходимы, но в первую очередь, вузам стоит больше сотрудничать с серьезными IT-компаниями и помогать студентам находить стажировки и работу.

Steve Yegge: in school they teach you the Chain Rule, and you can memorize the formula and apply it on exams, but how many students really know what it "means"?



Андрей Печорин

СТО/продукт/аналитика

backly.ru

Программирую лет с 14, но лет в 19 захотелось сделать свой собственный бизнес. Пришло понимание, что с умением программировать смогу создать любой проект и меня не будет ничего ограничивать.

Я осмысленно бросил ВУЗ и получаю все свои знания из книг, людей и ситуаций. Порой это ограничивает, когда появляются задачи из математических разделов, но ничто не мешает открыть книгу и научиться.

Если мы говорим об образовании как о серебряной пуле, то оно не поможет. Личность человека сама найдет те знания, которые ей необходимы. Навязывая знания, можно получить индивида с некими концепциями в голове, которые он совершенно не понимает.

Самообучение развивает рефлексивность. Приходится больше обращать внимания на свои ошибки и в прямом смысле слова "учиться замечать свои ошибки".

Это другая структура оценки своего мышления. Но наставник - это очень полезно в начале любого пути.

5 лет обучения в вузе - это хороший срок для того, кто действительно интересуется каждым предметом и отдается ему. Но если вам интересна только математика и программирование на Ruby, то вы теряете время зря.

Жалею, что не ушёл со 2 курса, как хотел. Отговорили. Я хорошо учился, но сейчас мог бы быть опытным разработчиком, а не падаваном.

Владислав Алеев

Верстальщик
CSSSR



В университете довольно быстро стало ясно, что необходимо заниматься самообразованием. На парах приходилось тратить море времени на гуманитарные предметы. Вынес какие-то крупницы полезного из технических дисциплин, но это мог бы и сам выучить за гораздо меньший срок.

Вуз помогает научиться договариваться с товарищами и преподавателями, делать большие объемы работы в короткие сроки. Но минусов системы достаточно, например, позиция «преподаватель – прав, ты – нет».

Пять лет – это слишком долго для формирования любого навыка, в реальных условиях учишься намного быстрее и эффективнее, чем в вузе.



Вадим Яхин

Frontend-разработчик
CSSSR

Я окончил МФТИ по специальности, никак не связанной с программированием, учился на онлайн-курсах и через 2,5 месяца уже работал на полную ставку в вебстудии.

Самообразование требует систематизированного подхода и использования верных ресурсов – это помогает избежать ошибок. Сложность заключается в выборе технологий, которые нужно освоить – для этого нужен ментор. Например, в зарубежных статьях редко даются оценки и рекомендации, поэтому нужен профессионал, который подскажет, за чем - будущее.

Это вечный вопрос. Для всего нужен фундамент. Думаю, вуз способен его дать.

Максим Хитрин

Разработка и сопровождение ГИС
НОЦ Геоинформационные системы



То, что свяжу свою жизнь с IT, я понял очень рано - еще в школе, и при поступлении в вуз уже знал, что буду развиваться в этом направлении. Я окончил университет, стажировался в США, читаю книги и тематические форумы

Вуз развивает дисциплину, но неверно сформированная программа часто отбивает желание продолжать обучение. Скорость изменения IT сферы значительно превышает скорость изменения образовательных программ, но база остается неизменной. Это поможет в будущем не изобретать велосипед и избегать очевидных камней. Идея зарубежного образования, при котором ты сам формируешь программу обучения, есть определенный набор курсов, из которых ты выбираешь только те, что тебе интересны, была бы очень кстати в российских вузах.

Практика и еще раз практика.

Станислав Алеев
Game-developer



Я окончил Калининградский Государственный Технический Университет и сейчас учусь в магистратуре по специальности «Бизнес-информатика».

Образование в вузе не необходимо, но это хорошая основа, от которой проще отталкиваться. В университетской программе много лишнего, мало преподавателей-практиков. Полезная база, конечно, дается, но, несмотря на отличные оценки, знаний я получил за время обучения не больше, чем на полгода работы.

Качество обучения в вузе зависит от одного фактора: преподавателя.

Денис Глебов

Программист, разработчик ПО
Прикладные технологии

В программирование я пришел после знакомства с игрой TESIII: Morrowind. В комплекте с ней шел редактор для неё же, в котором я начал игру модифицировать.

Несмотря на диплом, основа моего образования - самообразование. Происходит все так: появляется идея, для реализации которой у меня недостаточно знаний. Реализация делится на шаги-задачи, и для выполнения нового шага я что-то изучаю. Всё моё самообучение строится исключительно на практике, я не ставлю перед собой задачи научиться чему-то. Задача - сделать что-то.

ВУЗ нацелен на обучение "среднячков". Как показывает практика, среднячков не существует. Человек будет либо впереди, либо позади. Это чертовски мешает развитию как тех, так и других. Самообучение - индивидуально.

Если преподаватель не практик, он ничему не научит. IT - не место для теорий.

Единственная компания, которая попросила у меня диплом - та, где я сейчас работаю. Просто, чтобы убедиться, что я умею доводить дело до конца.

По факту же, обучение в вузе, его качество, зависят исключительно от одного фактора: от преподавателя. Во-первых, преподаватель должен хорошо разбираться в преподаваемых вопросах. Во-вторых, он должен хотеть обучать. В-третьих, он должен успевать за сферой. Когда я поступал в университет, на моей кафедре были люди, отвечающие всем требованиям. И не было ни одного такого, кто был бы не разбирающимся в вопросе.

Главное, что следует изменить в российских вузах - подобрать преподавателей, которые нацелены учить. Такие люди всегда следят за изменениями в IT, а нередко - и делают эти самые изменения. Только такие люди способны обучить.

Вуз помогает тебе попасть в дверь. Или, скорее, ближе к двери.



Алексей

Разработчик node.js

Upwork

Вуз учит понимать. Так или иначе, самостоятельное изучение занимает огромную долю в образовании, но благодаря вузу ты понимаешь, как разбираться в новых технологиях, или, иначе говоря, учит учиться. Думаю, преподаватели редко преследуют цель загрузить знания в голову студента. Если ты не интересуешься IT и ничего не понимаешь, то зачем тогда пришел учиться на такую специальность?

Вуз доводит до состояния, когда ты можешь открыть книгу и читать ее. В голове складывается алгоритм, как поступать, если хочешь изучить что-то новое. Часто говорят, что особых знаний в вузе ты не получишь, возьми книгу и прочитай. Но ведь это на деле не очень просто и без понимания, в каком направлении двигаться, пришлось бы долго «биться головой об стену». Получается, что вуз помогает тебе попасть в дверь. Или, скорее, ближе к двери.

Что дальше?

IT образование сейчас популярно, как никогда раньше. Вместе с технологиями меняются и требования рынка: теперь административный персонал должен уметь верстать, понимать SMM и работать с базами данных – все это укладывается в привычное понятие «продвинутый пользователь». Любому не-специалисту в IT доступны образовательные инструменты – онлайн-курсы, электронные справочники, конструкторы сайтов и приложений, поэтому вполне закономерно ожидать только увеличение спроса и предложения на рынке альтернативного IT-образования.

Однако, как отметили практически все эксперты, для глубокого погружения в информационные технологии база нужна и желательна. Споры начинаются вокруг способа ее получения: университеты исправно выполняли образовательную функцию, но теперь 4-5 лет считаются слишком высокой ценой за знания. Университетам все чаще предпочитают программы стажировок и школы на базе крупных IT-компаний, где закладывается нужный фундамент, соответствующий текущим технологиям (например, Технопарк Mail.ru и школа Яндекса). А если добавить к ним курсы Стэнфордского университета и Coursera, то квалификация ответит самым высоким требованиям.



Ольга Гачкова

olga_gachkova@mail.ru

+79992047544