

научит мыслить критически и выстраивать причинно-следственные связи, понимая глобальные процессы и явления. Не вызывает сомнения и тот факт, что социальные сети несут угрозу информационной безопасности личности. А как пользоваться соц.сетями каждый выбирает сам.

УДК 316:303.6

## **ПОДГОТОВКА ПРОГРАММИСТОВ В УНИВЕРСИТЕТАХ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ.**

Довнар Л. А.

Белорусский национальный технический университет

В современных экономических условиях невозможно ни одна структурная организация не может обойтись без информационной системы, основанной на передовых технологиях. Профессии в области информационных технологий считаются востребованными и высокооплачиваемыми. Подготовка программистов часто становится темой обсуждения интернет-форумов и научных конференций. В Республике Беларусь подготовку программистов осуществляют 11 университетов, причем везде на данную специальность наблюдается высокий конкурс даже при современном «дефиците студентов». В целом, профессиональная подготовка IT-специалистов в Беларуси соответствует международным рекомендациям, принятыми в "ComputingCurricula 2001: ComputerScience" по рекомендации специальной, объединенной комиссии ACM и IEEE ComputerScience. Наиболее солидную репутацию по качественной подготовке программистов имеют БГУ, БНТУ, БГУИР, причем каждый из этих вузов имеет свои традиции обучения программированию.

В БГУ программистов обучают на четырех факультетах: механико-математическом, прикладной математики, физики, радиофизики и компьютерных технологий. Будущих специалистов концентрируют на исследовательской деятельности в областях, использующих методы прикладной математики, их обучают созданию математических моделей для решения задач науки, техники, экономики и управления. Выпускники получают квалификацию «математик», «физик», «информатик». Объем математических дисциплин в БГУ примерно в полтора раза больше, чем в БНТУ и БГУИР, особое внимание уделено таким традиционным для математического образования дисциплинам как дифференциальные уравнения, уравнения математической физики, функциональный анализ.

В технических вузах (БНТУ; БГУИР) присваивают квалификацию инженер – программист, который, дополнительно к алгоритмическим языкам и математике, знает электронику и механику. В качестве объектов профессиональной деятельности для них выделены: программное обеспечение средств вычислительной техники и автоматизированных систем. Общие инженерные дисциплины представлены в БГУИР в существенно большем объеме. Объем дисциплин, связанных с программированием и информационными технологиями, почти одинаков, а их номенклатура, с точностью до вариаций в названиях и некоторых различиях в объемах, в значительной степени совпадает. Объем общих естественнонаучных дисциплин несколько больше в БНТУ, в основном, за счет физики. В БГУИР обучают так, чтобы выпускники могли не только разрабатывать и использовать методы автоматизации, типовые и стандартные программы, алгоритмические языки, но и подробно знать структуру микросхем любого гаджета.

При обучении программистов в БНТУ особое внимание уделяется моделированию программного обеспечения, разработке standalone-приложений и веб-приложений, мобильной разработке, 3D-моделированию, тестированию и отладке ПО. Основной упор сделан на том, чтобы выпускники смогли проектировать, изготавливать и обслуживать то, что нужно на производстве, то есть речь о программировании под определенную технологическую задачу. Именно знание материальной составляющей производства особенно ценится компанией ИНТЕРМЕХ, которая с 1990 г. занимается разработкой ПО для машиностроительных, приборостроительных предприятий. Системы ИНТЕРМЕХ используют более 4000 предприятий, работающих в различных отраслях промышленности как в СНГ, так и за его пределами. Основной состав коллектива, в том числе директор ОДО «Интермех» Железняков В. Б. – выпускники факультета информационных технологий и робототехники БНТУ. Компания Rozum Robotics, которая серийно изготавливает роботов и поставляет их по всему миру, также предпочитает инженеров-программистов из БНТУ. По мнению заместителя директора администрации Парка высоких технологий Мартинкевича А. М. лучших QA инженеров готовят именно в БНТУ. Выпускники БГУИР востребованы в компании Вайбер Медиа, где они занимаются разработкой новых приложений для IP-коммуникации на базе различных моделей смартфонов. Выпускники БГУ ценятся за фундаментальную математическую подготовку. Их нанимают в качестве разработчиков и консультантов по внедрению SAP - программного обеспечения для управления ресурсами предприятия. Если анализировать ситуацию в Парке высоких технологий, то там 17,55% специалистов – это выпускники

факультета компьютерных систем и сетей БГУИР, 15,24% окончили факультете прикладной математики БГУ, 9,81% прошли обучение на факультете информационных технологий и управления БГУИР, 7,4% - это инженеры-программисты с факультета информационных технологий и робототехники БНТУ, 7,15% - математики с механико-математического факультета БГУ, 3,87% были подготовлены на факультете радиоп физики и электронике БГУ, 3,05% окончили инженерно-экономический факультет БГУИР, 2,71% пришли в ПВТ с факультета радиотехники и электроники БГУИР, 2,47% программистов ПВТ учились на факультете компьютерного проектирования БГУИР, 2,1% - выпускники физического факультета БГУ.

Критические замечания потенциальных и реальных айтишников по качеству образования в вузах очень похожи. Отношение современной молодежи к образованию можно назвать утилитарным. Современные студенты не считают, что учить нужно все, что преподают, ибо знания за плечами не носить. Их интересует именно та информация, которая пригодится в профессиональной деятельности. Что необходимо программисту в первую очередь: алгоритмические языки, математика, английский язык. Необходимость изучать другие предметы считается бесполезной тратой времени. В этом основная причина коммерческого успеха спецкурсов по подготовке прикладных и системных программистов, тестировщиков, специалистов технической поддержки, менеджеров информационных систем и других 2,71цИТ-специалистов. В ближайшее время, наличие вузовского диплома для программиста перестанет быть обязательным, ибо в данной сфере самое высшее образование – самообразование.

Совершенствование образовательного процесса по подготовке программистов связан со следующими факторами:

1. Необходимость обновления материально-технической базы вузов и повышение престижа преподавательской профессии;

2. Программирование быстро развивается, поэтому полученные на начальных курсах знания быстро устаревают. Необходимо научить студентов адаптироваться к новым знаниям, а выпускника – к новым условиям работы;

3. В курсовых и дипломных проектах студентам должна быть предоставлена возможность самостоятельно разработать и реализовать свой программный проект;

4. Потенциальные работодатели должны активно принимать участие в совершенствовании учебных программ, связанных с подготовкой программистов по дисциплинам специальности.