

УДК 378

ОПЫТ И ПЕРСПЕКТИВЫ ПОДГОТОВКИ ИТ-СПЕЦИАЛИСТОВ НА ФАКУЛЬТЕТЕ ПРИКЛАДНОЙ МАТЕМАТИКИ, ИНФОРМАТИКИ И МЕХАНИКИ

А. И. Шашкин

Воронежский государственный университет

Поступила в редакцию 20 октября 2008 г.

Аннотация: Факультет прикладной математики, информатики и механики ВГУ обеспечивает высокое качество подготовки ИТ-специалистов.

Ключевые слова: Факультет прикладной математики, информатики и механики, информационные технологии, образование, качество.

Abstract: Department of Applied Mathematics, Informatics and Mechanics of VSU provides good education for IT specialists.

Key words: the faculty of Applied Mathematics and Mechanics, Information Technologies, Education, Quality.

Процесс математизации человеческой деятельности продолжается, вызывая тем самым всё возрастающую потребность в математиках особого профиля, способных развивать научные исследования, связанные с эффективным использованием вычислительной техники, внедрением математических методов в науке, технике и экономике, а также с совершенствованием возможностей самих компьютеров в самом широком смысле этого слова. Кардинальные изменения в области информационных технологий (ИТ), происшедшие в последние годы, включая повсеместное распространение сети Интернет, развитие технологий мобильной связи, значительный прогресс в технологии разработки программного обеспечения и в индустрии информационных ресурсов, быстрое развитие новых направлений ИТ, таких, как электронные библиотеки, биоинформатика, квантовая информатика, привели к новому пониманию роли информационных технологий.

Факультет прикладной математики и механики (ПММ) был образован в Воронежском университете в 1969 г., главным образом благодаря усилиям профессора Г. И. Быковцева который становится его первым деканом. Г. И. Быковцев был одним из первых в университете, кто сумел заглянуть в далекую перспективу, увидеть прогрессивное влияние информатики и вычислительной техники на развитие науки и самого общества. В становлении факультета особую роль сыграли такие известные ученые, как профессор, заслу-

женный деятель науки Дюис Данилович Ивлев, профессор Геннадий Иванович Быковцев, профессор, заслуженный деятель науки Иван Александрович Киприянов, профессор Анатолий Иванович Перов, доцент Наум Яковлевич Краснер.

Сегодня факультет прикладной математики, информатики и механики является одним из самых динамично развивающихся и престижных факультетов университета. Он дает редкую в наши дни возможность заниматься любимым, творческим делом, получать за свою работу достойную зарплату и быть уверенным в завтрашнем дне. На факультете обучается более 1100 студентов.

Колоссальный, почти сорокалетний, опыт работы дает право осознавать безусловное лидерство факультета в области подготовки ИТ-специалистов. Высококвалифицированный профессорско-преподавательский состав факультета (на факультете ПММ работает 21 профессор, более 50 доцентов) и преподающие у нас специалисты-практики являются гарантом высокого качества учебного процесса.

Одним из важных факторов развития высшей школы в современных условиях является борьба за лидерство среди высших учебных заведений ([1]). В этой ситуации вузы должны разрабатывать стратегию развития, позволяющую укрепить свои научно-педагогические кадры, обеспечить развитие материально-технической базы, повысить качество предоставляемых образовательных услуг.

Конкурентоспособность становится определяющим направлением развития образовательных

систем и выдвигает новые требования к качеству подготовки специалистов — методологический подход к решению познавательных и профессиональных проблем; технологичность в выполнении профессиональных обязанностей; умение работать с научно-технической информацией, с компьютерными средствами поддержки профессиональной деятельности; креативные способности и др. Реализация перечисленных требований предполагает увеличение объемов дисциплин, обеспечивающих общенаучную подготовку; привлечение студентов к научно-технической деятельности; расширение спектра образовательных услуг и другие меры.

Определяющим направлением развития образования является интеграция науки и образования, которая, с одной стороны, повышает конкурентоспособность специалистов, подготовленных высшей школой, а с другой — способствует становлению «новой» науки, которая отличается высокой результативностью и эффективностью научного труда.

Отличительными характеристиками научно-образовательной деятельности факультета прикладной математики, информатики и механики Воронежского государственного университета являются [2]:

- фундаментальность образования на базе интеграции образовательного процесса и научно-исследовательской деятельности в области прикладной математики, механики, информатики и информационных технологий;

- внедрение в учебный процесс передовых достижений российских и зарубежных специалистов;

- реализация образовательных программ углубленного классического университетского образования, ориентированных на целенаправленную математическую подготовку и учитывающих прогресс в технологиях разработки программного обеспечения и индустрии информационных ресурсов;

- реализация лично-ориентированной системы образования, основанной на многолетних университетских традициях;

- обширный перечень реализуемых образовательных программ и научных исследований, общезначимых для других областей знаний.

Основными целями факультета ПММ в сфере образования являются:

- повышение качества и конкурентоспособности предоставляемого образования;

- расширение спектра образовательных услуг;

- формирование современного образовательного менеджмента;

- повышение социально-экономической результативности образования;

- повышение эффективности научно-технической и инновационной деятельности.

Факультет поощряет вовлечение студентов в различные формы научно-технической деятельности (НИРС, научные студенческие лаборатории, конкурсы студенческих работ и олимпиады) для развития творческих способностей и навыков исследовательской деятельности. В 2002—2005 гг. факультет выигрывал гранты Федеральной целевой программы «Интеграция науки и высшего образования» на проведение Региональной студенческой олимпиады. Четыре последних года по приказу Министерства образования на базе факультета проводился третий тур Всероссийской студенческой олимпиады «Информационное моделирование и современные компьютерные технологии». В ней ежегодно принимают участие около 700 студентов из более 150 вузов России. Среди победителей олимпиад традиционно много студентов нашего факультета.

Факультет уделяет особое внимание подготовке специалистов в новых профессиональных областях и формирует гибкую систему приоритетов в новых условиях, порожденных глобализацией и информатизацией общества.

Факультет успешно внедрил систему управления качеством образования в соответствии с требованиями международных стандартов.

Основой для непрерывного улучшения качества образовательного и научно-исследовательского процессов является учет целей и сформированная на их основе гибкая система приоритетов, а также система эффективной обратной связи с потребителями, студентами, выпускниками и сотрудниками.

Система менеджмента качества охватывает все процессы, происходящие как на образовательном уровне, так и на уровне управления факультетом. Профессорско-преподавательский состав, ученые и специалисты факультета, будучи высокими профессионалами в своей предметной области и разделяя цели, основные идеи и принципы политики в области качества, делают все возможное для того, чтобы факультет занял достойное место на рынке образовательных услуг и научно-технической продукции.

Факультет готовит кадры высшей квалификации по нескольким научным специальностям, активно поддерживает деятельность диссертационных советов по защите кандидатских и докторских диссертаций по фундаментальным и прикладным направлениям науки (01.02.04 — «Механика деформируемого твердого тела», 05.13.17 — «Теоретические основы информатики»). Ведутся научные исследования в рамках единого заказа-наряда, хозяйственных договоров, грантов

РФФИ. Факультет регулярно проводит международные школы-семинары «Современные проблемы механики и прикладной математики».

Разработка учебников, методических пособий, в том числе с грифами УМО и Министерства образования РФ, является важной составляющей деятельности преподавателей факультета.

Факультет поддерживает связь и сотрудничает с крупными научно-производственными объединениями, институтами, компьютерными фирмами и компаниями.

На сегодняшний день на факультете ПММ реализуются восемь программ высшего профессионального образования [3].

Специальности:

«Прикладная математика и информатика»;

«Механика»;

«Математическое обеспечение и администрирование информационных систем»;

«Прикладная информатика в юриспруденции».

Направления:

«Прикладная математика и информатика»;

«Механика»;

«Информационные технологии»;

«Бизнес-информатика».

Для лиц, имеющих высшее образование, и студентов открыта подготовка по двум программам дополнительного образования: «Специалист в области компьютерной графики и Web-дизайна» и «Системный инженер (специалист по эксплуатации аппаратно-программных комплексов персональных ЭВМ и сетей на их основе)».

Студенты, которые учатся на специальности «Прикладная математика и информатика», могут выбрать одну из семи специализаций. Среди них — системное программирование, математическое и программное обеспечение экономической деятельности, математическое и программное обеспечение защиты информации. Обучают всему этому не только в Воронеже, но и в филиалах ВГУ в Лисках и Старом Осколе.

Факультет перешел на двухуровневое образование еще в 1993 г. Именно тогда на ПММ был открыт бакалавриат. Через пять лет, в 1998 г., начались занятия и в магистратуре.

Подготовка бакалавров, специалистов и магистров на факультете ПММ отвечает текущим запросам науки и практики, соответствует международным требованиям к подготовке IT-специалистов, в частности рекомендациям Computing Curricular 2001, и одновременно сохраняет традиции отечественного университетского образования, выраженные в более фундаментальной и целенаправленной математической подготовке.

Объектами профессиональной деятельности выпускников факультета являются:

- производственные предприятия, проектные и конструкторские организации различных форм собственности;

- широкий круг отраслей современной экономики (банки, фондовые биржи, инвестиционные, трастовые и страховые компании);

- крупные и средние коммерческие фирмы;

- ведущие компьютерные фирмы России, а также зарубежные компьютерные компании;

- органы юстиции, правоохранительные органы, налоговые учреждения;

- высшие и средние учебные заведения.

В состав факультета ПММ входят кафедры:

- вычислительной математики и прикладных информационных технологий;

- дифференциальных уравнений;

- математических методов исследования операций;

- математического обеспечения ЭВМ;

- нелинейных колебаний;

- программного обеспечения и администрирования информационных систем;

- технической кибернетики и автоматического регулирования;

- теоретической и прикладной механики.

Все восемь кафедр факультета осуществляют прием в дневную и заочную аспирантуру.

Учебный процесс поддерживается лабораториями, оборудованными самой современной техникой:

- вычислительной техники;

- компьютерной графики и мультимедиа;

- встроенных систем;

- компьютерной механики.

В лаборатории встроенных систем, в частности, студенты занимаются актуальными проблемами программирования микропроцессоров. Все лаборатории интегрированы в локальную вычислительную сеть университета (факультет располагает двумя собственными мощными серверами), которая предоставляет как свои информационные ресурсы, так и ресурсы Internet.

В настоящее время на факультете осуществляются работы по внедрению уникальной терминальной сети SunRay (с сервером Sun Fire X4440x 64 Server). Ввод в строй этой сети существенно повысит надежность и скорость обработки информации, увеличит количество учебных мест, снизит затраты по обслуживанию и эксплуатации учебных лабораторий.

Факультет является базой для формирования тесных межфакультетских связей. Так, в содружестве с факультетом романо-германской филологии на факультете успешно функционирует научно-методический центр компьютерной лингвистики. Студенты факультета занимаются в цен-

тре научной работой, выполняют курсовые и дипломные работы. Многие программные продукты студентов и сотрудников центра зарегистрированы в «Фонде программ и алгоритмов». Учебный процесс по специальности «Прикладная информатика в юриспруденции» осуществляется совместно с юридическим факультетом.

Не первый год работает учебный центр по подготовке специалистов для крупнейшей немецкой компании «SIEMENS». В учебных классах, оборудованных этой компанией, занимаются лучшие студенты факультета по специально разработанной учебной программе. Все выпускники центра остаются работать в Воронежском филиале этой компании (SBS).

Отличники учебы, победители студенческих олимпиад получают ежемесячные именные стипендии от фирм: ООО «Парус-Черноземье», ЗАО «РЕТ», «Информсвязь-Черноземье». Среди наших студентов много Потанинских стипендиатов.

Наши выпускники уже освоили воронежский и российский рынки информационных технологий. Никто не остался за бортом жизни. По данным статистики, справиться с дефицитом IT-специалистов в нашей стране в ближайшее время вряд ли удастся. Уже к 5-му курсу практически все наши студенты трудоустроены. Дефицит наших выпускников на рынке труда влечет за собой рост конкурса на наш факультет.

Многие выпускники сделали успешную научную карьеру, преподают в США, Израиле, Белоруссии, по всей России и, конечно, во многих вузах Воронежа. Сегодня бывшие выпускники возглавили такие известные предприятия, как ООО «Рет», «Релекс», «Школа-инфо», «Информсвязь-Черноземье», «Парус-Черноземье», «Информационные технологии» и многие другие. В деканат факультета приходят по почте красочные открытки от выпускников, работающих в Америке,

Германии, Англии, Марокко, Израиле, Франции, Канаде и других странах.

Наши выпускники занимают призовые места на самых престижных выставках программных продуктов, руководят сложнейшими проектами, занимаются программированием и аналитической работой во всех сферах современного бизнеса.

На факультете ведется работа и со школьниками. Для них работают компьютерные курсы по различным направлениям.

За годы существования факультет подготовил около 5000 специалистов, в том числе для 12 стран мира. Среди его выпускников: члены международных академий, ответственные работники органов государственного управления, науки, производства, образования и бизнеса, известные ученые, преподаватели и инженеры.

Литература

1. Факультет прикладной математики, информатики и механики Воронежского госуниверситета : проблема качества образования в условиях реформирования системы высшего образования / Т. М. Ледечева, А. И. Шашкин // Управление современными университетами // Материалы V международной конференции. 31 мая — 1 июня. — Воронеж, 2005. — С. 84 — 89.

2. Факультет прикладной математики, информатики и механики. Перспективы развития / А. И. Шашкин // Стратегическое планирование в университетах : материалы международного семинара. — Воронеж : Воронежский государственный университет, 2003. — С. 93—98.

3. Вчера и сегодня факультета прикладной математики, информатики и механики ВГУ / А. И. Шашкин // Сборники трудов международной школы-семинара «Современные проблемы механики и прикладной математики». — Ч. 1, т. 2. — Воронеж, 2004. — 525 с.