

Естественный выбор естественнонаучного факультета

Сергей Константинович Стафеев, декан естественнонаучного факультета, доктор технических наук, профессор



Консервативность высшей школы в обществе, как правило, приветствуется. Особенно если речь идет об общеобразовательных направлениях. Мол, это специальные кафедры могут задумываться о сиюминутном — о прогрессе и вехнях времени, а «классики» должны думать о вечном. Но «вечное» плохо продается. Можно сетовать по поводу жестокости законов рынка, а можно заставить их работать на себя. Сегодня естественнонаучный факультет СПбГУ ИТМО, объединивший классические общеобразовательные кафедры, представляет собой одну из самых успешных школ, занимающихся вопросами компьютерных технологий в образовании. Факультет, не так давно отметивший свое десятилетие, участвует в самых актуальных проектах в области информационных технологий и обучения, выпускает уникальных специалистов, потребность в которых растет пропорционально скорости развития информационных технологий. Все это — результат выбора пути развития факультета, который был сделан в один из самых тяжелых моментов жизни вуза. Сергей Константинович Стафеев, декан факультета, рассказывает о мотивах принятого решения и последствиях сделанных в этом направлении шагов.

Предыстория

Многие кафедры факультета имеют давнюю историю, существуют чуть ли не с самого основания ЛИТМО. В разное время они относились к разным факультетам. Но в начале 90-х возникла идея их объединения. Стимулом к этому была не только мысль объединить общеобразовательные кафедры, чтобы они вели вместе методическую работу. Изначально ставилась задача сделать факультет выпускающим. И, естественно, возник вопрос: каких специалистов мог бы выпускать новый факультет?

Во-первых, в 90-е годы нас волновала проблема кадрового состава кафедр. Известно, что был период, когда и абитуриенты не шли в вузы, не говоря уже о молодых ученых и преподавателях. В результате у нас и сейчас есть кафедры, где средний возраст преподавателей перевалил за шестьдесят. Если в ближайшее время мы не сможем обеспечить притока молодежи на эти кафедры, они станут бесперспективными.

Мы никогда не претендовали на то, чтобы давать классическую физику, как в Большом Университете, не в состоянии мы конкурировать и в методике преподавания с Педагогическим университетом. Специальность, которую мы выбрали в тот момент и которую мы сами открывали впервые в стране, носила название «Профессиональное обучение. Компьютерные технологии», и квалификацию ребята получали «инженер-педагог». Соответственно, мы готовили ребят по трем классическим естественнонаучным направлениям: физика, математика, экология. Четвертое направление — компьютерная графика — появилось по инициативе кафедры начертательной геометрии и черчения. Для нас эта была новая область, которая оказалась очень полезной, даже с утилитарной точки зрения: 60% контрактов на обучение на факультете — компьютерная графика.

Во-вторых, мы изначально ориентировались не только на «внутренний» рынок — сам вуз, но и на «внешний»: создать специальность, которая бы не только обеспечивала кадрами нас, но и была интересна на рынке труда в целом. Разрабатывая политику факультета, мы отталкивались от собственных возможностей и анализа ситуации.

Согласно анкетированию, только 10% поступивших на первый курс видели себя преподавателями. К пятому курсу ситуация кардинально менялась, когда люди понимали, что в условиях конца 90-х они могли работать не только в педагогических структурах, но и в коммерческих фирмах, связанных с переобучением, переподготовкой. То есть эта ниша преподавателя-предметника, имеющего хорошую компьютерную подготовку, была пустующей. Надо было срочно готовить преподавателей, которые могли бы говорить со своими учениками на одном языке — компьютерном, имеется в виду. И сейчас острота этой задачи не снимается. И мы по мере сил стремимся в этом участвовать.

А вот следующим шагом развития факультета стало включение его в программы по продвижению и разработке компьютерных технологий в образовании.

Компьютерные технологии в образовании

Это направление во всем мире признается сейчас одним из доминантных: идет интенсивное развитие дистанционных, мультимедийных форм обучения. И возникает новая проблема — отсутствие взаимопонимания специалистов в разных областях. С одной стороны, у нас есть преподаватель-предметник, методист, который имеет большой объем знаний по своему предмету, но ничего не понимает в компьютерах. С другой стороны, есть программист, прекрасно владеющий информационными технологиями, но ничего не смыслящий в педагогике, методике подачи материала. Когда происходит формальная встреча этих двух специалистов, плодотворного союза не получается и конечный продукт — образовательные программы — не выдерживает никакой критики. И никто в этом не виноват: и педагог, и программист уверены, что они вынуждены идти на недопустимые компромиссы в ущерб результату.

Новое направление в образовании сегодня за рубежом называется «learning design», который правильнее было бы перевести на русский язык как «педагогическое конструирование». В нашем понимании это проекты по использованию самых современных технологий в образовании. Соответственно, крайне необходимы специалисты, которые, с одной стороны, должны понимать в предмете и в экономике, а с другой — должны владеть информационными технологиями и прекрасно представлять, как их можно максимально эффективно использовать в образовании. И такие люди сейчас на вес золота.

Эти процессы характерны для всего мира: в России спрос на таких специалистов не ниже, чем за рубежом. Федеральные программы «Электронная Россия», «Образовательная среда», создание образовательных порталов — все это примеры, когда на реализацию перспективного проекта закачиваются большие бюджетные средства, а отдача не слишком удовлетворительная. По одной-единственной причине: отсутствие специалистов.

Поскольку актуальность подготовки специалистов нового типа была осознана на уровне министерств, то возникло предложение, обращенное к ведущим вузам страны, — организовать специальность «информационные технологии в образовании». И мы это сделали.

Первые результаты

С того самого момента, когда мы получили первый выпуск в 1999 году, преподавательский состав кафедр «молодеет»: выпускники нашего факультета остаются в аспирантуре, а затем и на педагогических должностях. Остаются не все. И нет такой задачи. Если с курса остается 2–3 человека, то этого уже достаточно, а у нас остается 6–7. Но главные усилия, в том числе мои — как декана, как заведующего кафедрой, — сосредоточены на том, чтобы найти финансовую подпитку, которая могла бы молодежь здесь удерживать. Мы включились активно во все возможные образовательные программы и гранты. Например, мы ведем работы по направлению «Разработка учебных программ для PALM-компьютеров». Коллектив преподавателей факультета координирует проект Министерства образования и науки России по созданию и развитию федерального естественнонаучного образовательного портала <http://www.en.edu.ru/>, интегрирующего наиболее качественные сетевые ресурсы по основным дисциплинам естественнонаучного цикла. Над созданием этого портала работают химфак МГУ, биофак СПбГУ, СПбГЭТУ, СПбГПУ, РГПУ им. Герцена, Академия послевузовского образования, Петрозаводский госуниверситет, Новосибирский госуниверситет и т. д. Но значительная часть средств реализуется именно в работах на факультете, на наших кафедрах, причем в основном молодежью. Хотя наполнение, содержание, идея — этим занимаются преподаватели старшего поколения, а вот технологические решения обеспечивают именно наши выпускники.

Еще одна наша разработка: комплект учебного оборудования ОМЕГА. Его аппаратно-программное обеспечение включает в себя модули обработки цифровых дифракционных и интерференционных изображений и поддерживается образовательным сервером ОПТИКА в сетевом режиме.

Кафедры факультета активно сотрудничают с Учебным центром Федерации интернет-образования, созданным на базе нашего университета, и Центром

дистанционного обучения университета. Там реализуются программы подготовки молодых педагогов по курсу «Информатика», читаются лекции и ведутся практические занятия; создается учебно-методическое наполнение системы дистанционного обучения по дисциплинам естественнонаучного и профессионально-педагогического циклов.

Далеко не все возможности уже исчерпаны — можно работать и активнее, и эффективнее. Сейчас, наконец, начинается новый перспективный процесс: мы стали напрямую работать с компьютерными фирмами, с инновационными проектами. И вот если мы еще и здесь добьемся успехов, то факультет не будет ощущать особых проблем ни с молодежью на кафедрах, ни с финансовым обеспечением преподавателей.

В будущем, надеюсь, вектор вот этого движения — информационные технологии в образовании — сохранится. Рынок образовательных услуг у нас далеко не полностью заполнен: ориентируясь на его развитие, мы можем строить дальнейшую жизнь факультета.

О факультете

Факультет объединяет кафедры, обеспечивающие базовую физико-математическую подготовку студентов первого и второго курсов практически по всем направлениям и специальностям. Кроме того, с 1995 года на факультете реализуется ряд учебных и исследовательских программ в области современных образовательных технологий. По созданным нами учебным планам на всех курсах факультета занимаются более 600 студентов — будущих специалистов по применению компьютерных технологий в различных образовательных областях: информатике, математике, физике, экологии, графике.

На факультете готовят:

- бакалавров и магистров по прикладной математике (кафедра высшей математики);
- специалистов по информационным системам и технологиям (кафедра физики);

- специалистов по информационным технологиям в образовании (кафедра технологий профессионального обучения);
- педагогов профессионального обучения по информатике и компьютерному дизайну (кафедра инженерной и компьютерной графики);
- педагогов профессионального обучения в области экологии и природопользования (кафедра лазерных технологий и экологического приборостроения).

На факультете проводятся ежегодные научно-практические конференции студентов и аспирантов «Информационные технологии в образовании». В апреле 2005 года состоится уже 8я конференция. Наши студенты регулярно оказываются одними из лучших на всероссийских олимпиадах по профессиональной педагогике, сами организуют и проводят заочный интернет-сектор этих испытаний.

Студенты ЕНФ — постоянные авторы журналов «Компьютерные инструменты в образовании», «Террабайт», «Высший класс», «ПрофИнфо».

На естественнонаучном факультете, кроме учебной и научно-исследовательской работы, уделяется большое внимание внеучебной деятельности студентов. В 1997 году была создана студенческая кафедра. Кроме научно-практических конференций к основным достижениям студенческой кафедры относятся проводящиеся с 1998 года весенние вечера ЕНФ и спортивные успехи студентов факультета.