

Программа кандидата

1. Основные положения.

Программа определяет пути развития Санкт - Петербургского государственного политехнического университета (СПбГПУ) на 2011-2015 гг.

В Программе учтены актуальные аспекты реформирования отечественной системы образования, отражающие приоритеты экономического развития страны связанные с созданием инновационной инфраструктуры модернизации промышленности и использованием информационных технологий (ИТ-технологий) для повышения качества образования и роста профессиональной компетентности специалистов.

2. Цель Программы.

Существующая в СПбГПУ система подготовки кадров отличается фундаментальностью, междисциплинарным характером и глубиной получаемых знаний. Однако в условиях, когда ключевым фактором промышленного роста становится глобализация, а локомотивом экономического развития являются ИТ-технологии, сложившаяся система образования нуждается в модернизации. Приоритетное направление модернизации – интеграция процессов обучения с проведением научных исследований и инженерных разработок с использованием современных технологий обработки информации, баз знаний, систем компьютерного моделирования и средств автоматизации проектирования. Целью Программы является повышение качества подготовки студентов на основе модернизации лабораторно-исследовательской базы, формирование организационно-информационной инфраструктуры интеграции процессов обучения, а также проведение научных исследований с использованием современных ИТ-технологий.

Название программы: «Интеграция образовательной и научной деятельности на основе ИТ - технологий».

3. Пути реализации Программы.

Предпосылкой для разработки Программы является успешный опыт реализации в 2006-2008 гг. проекта «Развитие политехнической системы подготовки кадров в инновационной сфере науки и высокотехнологичных производств Северо-Западного региона России», а также присвоение СПбГПУ категории «Национальный исследовательский университет» (НИУ) в 2010 году. Достигнутые результаты показывают, что коллектив университета обладает знаниями, технологиями и опытом для выполнения комплексных научных исследований по широкому спектру приоритетных направлений науки и техники. Однако перспективы развития СПбГПУ как НИУ зависят от

масштабности, научной обоснованности приоритетных направлений развития, компетентности исполнителей и социальной ответственности руководства. В этих условиях ориентация подготовки специалистов на проведение междисциплинарных исследований, выполняемых с использованием ИТ-технологий, открывает перед СПбГПУ новые возможности для интеграции научной и образовательной деятельности на основе внедрения систем проектирования, ориентированных на применение суперкомпьютеров, современных средств автоматизации инженерной деятельности и технологий цифрового производства (CAD/CAE/CAM систем).

3.1 Развитие материально-технической базы.

Первым шагом в модернизации материально-технической базы, обеспечивающей интеграцию учебного и научного процессов, должно стать создание распределенной системы параллельного проектирования, моделирования и проведения инженерных расчетов. В основе построения такой системы должны лежать средства сетевого объединения корпоративных вычислительных ресурсов, обеспечивающие создание информационного портала программных систем, работающих в режиме удаленного доступа. Применение технологии «программное обеспечение как сервис» позволит расширить возможности использования корпоративных информационно-вычислительных ресурсов за счет применения суперкомпьютерных технологий и формирования корпоративной сетевой инфраструктуры, ориентированной на использование CAD/CAE систем. Развитие в СПбГПУ такой инфраструктуры позволит расширить взаимодействие физических и инженерных факультетов в рамках выполнения приоритетных междисциплинарных научно-технических исследований, ускорит внедрение результатов фундаментальных исследований в области физики, нанoeлектроники, энергетики, экологии и информатики при создании высокотехнологичных систем нового поколения. Привлечение к выполнению научных исследований студентов и молодых сотрудников вуза позволит расширить рамки их профессиональной компетентности, повысить качество проведения научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ, результаты которых должны отвечать требованиям отраслевых международных и государственных стандартов. Финансовой базой для проводимой модернизации, наряду с государственными целевыми программами, должны стать проекты, реализуемые по заказам отечественной промышленности и в рамках международной кооперации и сотрудничества.

3.2 Повышение квалификации.

Важным результатом модернизации наряду с техническим обновлением учебно-лабораторной базы должно стать повышение профессиональной компетентности сотрудников вуза и информационной открытости СПбГПУ как

НИУ, осуществляющего свою научно-образовательную деятельность в рамках тесного сотрудничества с ведущими отечественными компаниями и корпорациями. Модернизация в интересах интеграции образовательного и научного процессов требует широкого привлечения студентов и молодых специалистов, обладающих высокой мотивацией в использовании современных ИТ-технологий для своего профессионального и карьерного роста. Поэтому особое внимание в процессе реализации Программы необходимо уделить организации эффективной системы повышения квалификации и переподготовки преподавателей и сотрудников вуза в рамках целевых программ, ориентированных на решение задач управления, проведение инженерных расчетов и автоматизацию проектирования на базе современных CAD/CAE приложений.

В системе повышения квалификации сотрудников большую роль должна сыграть организация целевых стажировок и международных обменов в рамках учебной и научной деятельности. Для активного привлечения к этому процессу студентов и молодых сотрудников в СПбГПУ необходимо создать специальный фонд целевой поддержки научно-исследовательской деятельности студентов и финансирования их участия в международных конференциях. Деятельность такого фонда будет способствовать решению приоритетной задачи привлечения талантливой молодежи в ряды преподавателей и научных сотрудников СПбГПУ, повысит эффективность работы аспирантуры, в том числе за счет расширения спектра международных проектов, реализуемых в рамках проведения совместных научно-технических разработок и фундаментальных исследований.

3.3 Социальная направленность.

При реализации Программы развития СПбГПУ необходимо учитывать не только технологические аспекты интеграции образовательного и научного процессов, но и социальную направленность проводимых преобразований. Это, прежде всего, относится к проведению мероприятий по повышению привлекательности СПбГПУ как ведущего высшего учебного заведения России. В условиях уменьшения числа выпускников российских школ и перехода к приему на основе результатов ЕГЭ, следует ожидать обострения конкуренции между вузами страны за лучших абитуриентов. Поэтому требуется принять неотложные меры, которые позволят не только сохранить контингент учащихся, но и увеличить прием в СПбГПУ за счет иногородних и иностранных граждан. Среди таких мер необходимо, прежде всего, выделить: развитие студенческих общежитий, совершенствование системы дистанционного обучения, использование новых форм вовлечения студентов в сферу инновационной деятельности и предпринимательства, в том числе на

базе малых инновационных предприятий (МИП). Организация МИП станет важным стимулом для притока в вуз творчески активной молодежи, что позволит увеличить набор студентов и предложить новые подходы к целевой подготовке кадров на основе решения конкретных научных и инженерных задач.

Важным фактором успешного выполнения Программы является совершенствование учебного процесса в рамках межрегиональных и международных форм сотрудничества. Рост числа специалистов и ученых, проходящих переподготовку в СПбГПУ, а также количество внедренных в производство студенческих разработок, станут важным критерием успешного развития политехнической научной школы, объективным индикатором эффективности взаимодействия вуза с ведущими предприятиями отечественной промышленности и международными корпорациями. В свою очередь, это потребует интенсификации научных обменов путем привлечения к выполнению целевых проектов, выполняемых под руководством ведущих ученых СПбГПУ, студентов, молодых специалистов и преподавателей, повышения их зарплаты и социальной защищенности. Для этого необходимо:

- разработать эффективный механизм поддержки молодежи, достигшей результатов в науке и инженерной деятельности;
- развивать систему стажировок и производственных практик на базе ведущих предприятий, институтов РАН и международных корпораций;
- расширить возможности студентов по реализации инициативных проектов в сфере науки, техники и студенческого самоуправления.

Успешное выполнение Программы позволит СПбГПУ сохранить статус ведущего научно-образовательного учреждения страны, активно участвующего в процессах модернизации экономики и формировании в России информационного общества.