

ПРОГРАММА РАЗВИТИЯ

«Института высоких технологий и пьезотехники»

ФГАОУ ВПО ЮФУ

на 2014-2018 годы

кандидата технических наук

Венцова Николая Николаевича

г.Ростов-на-Дону

2014

При разработке программы учитывалось наличие ряда нормативно-правовых актов, а именно: Федерального закона от 29.12.2012 № 273-ФЗ (ред. от 23.07.2013) «Об образовании в Российской Федерации»; Устава Южного федерального университета от 05.10.2007; программы развития ЮФУ на 2011–2021 гг., одобренная Распоряжением Правительства РФ от 03.06.2011 № 968-р; Приказа №507-ОД от 25.12.2013 «О создании институтов в структуре инженерно-технологической академии».

Успешная модернизация российской экономики зависит прежде всего от уровня подготовки кадров и их востребованности. За годы перестройки и постперестроечный период сильно утрачен или полностью ликвидирован потенциал специалистов в прикладных областях науки и техники. Сильный отток профессионалов за последние 20 лет образовал вакуум в ряде отраслей науки и промышленности, что неизбежно сказывается на качестве конечного продукта и серьезных конкурентных недостатках, присущих продукции отечественного производства. Необходимо отметить, что по действующему Закону «О науке и государственной научно-технической политике», по которому на науку надо выделять не менее 4% бюджета, реально на нее столько не выделяется и это сказывается на качестве подготовки специалистов. Тем не менее, Правительство России ставит задачу довести долю финансирования науки к 2015 году до 1,8% ВВП, (для примера отметим, что в настоящий момент в США эта доля составляет 2,5%). В этой связи возникает необходимость более эффективного расходования бюджетных ассигнований на развитие науки и инновационной деятельности путем интеграции научного и образовательного потенциала. Выступая в РАН 25.06.2012 года, президент РФ В.В.Путин высказал следующее: «Нам следует в полной мере задействовать мощный образовательный, наставнический потенциал российских учёных, увеличить количество базовых кафедр, развивать систему научно-образовательных центров. И я очень прошу обратить внимание на это направление, считаю его важным. Тем более что уже есть успешный опыт партнёрства науки и образования». Таким образом, подчеркивается важность интеграционных процессов в сфере науки и образования и создание Института будет этому способствовать.

МИССИЯ ИНСТИТУТА

Институт позиционируется как структура, направленная на тесную координацию науки и образования, предлагается эффективное сочетание образовательных и научных функций, проведение фундаментальных и прикладных исследований и получение обучающимися не только

теоретических, но и прикладных знаний и навыков в области инновационных информационно-измерительных и информационных технологий, моделирования, макетирования, автоматизированного проектирования и умения проведения полного цикла разработки и управления проектом в целом.

ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ИНСТИТУТА

Цели и задачи Института включают в себя следующий перечень:

- Развитие направлений деятельности в соответствии с потребностями рынка в инженерных и конструкторских кадрах;
- Развитие Института, как ведущего подразделения в масштабах РФ в области пьезоэлектрического приборостроения и функционального материаловедения;
- Расширение перечня профилей подготовки бакалавров, магистров и аспирантов по востребованным направлениям.
- Развитие базовых кафедр (НПП «Квант», РНИИРС, Роствертол, Ростсельмаш и др.) в целях реализации приоритетных направлений развития науки, техники и технологии;
- Усиление взаимодействия наставников из научно-исследовательской среды со студентами старших курсов для подключения их к выполнению научно-исследовательских проектов;
- Увеличение публикационной активности ППС в международных наукометрических базах.
- Организация устойчивого взаимодействия института с выпускниками и работодателями.

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ ИНСТИТУТА

В области организации образовательного процесса:

- Поддержка существующих в институте образовательных программ и увеличение числа профилей по востребованным в экономике Юга России направлениям;
- Разработка и лицензирование новой образовательной программы:
 - 15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств в приборостроении;
 - 15.04.04 Автоматизация технологических процессов и производств в пьезоэлектрическом приборостроении.

Основные области профессиональной деятельности бакалавров и магистров по этой программе включает:

- автоматизацию действующих и создание новых автоматизированных и автоматических технологий и производств, обеспечивающих выпуск конкурентоспособной продукции;
 - разработку средств и систем автоматизации и управления различного назначения, в том числе жизненным циклом продукции и ее качеством, применительно к конкретным условиям производства на основе отечественных и международных нормативных документов;
 - создание и применение алгоритмического, аппаратного и программного обеспечения систем автоматизации, управления и контроля технологическими процессами и производствами, обеспечивающих выпуск высококачественной, безопасной, конкурентоспособной продукции.
- Разработка образовательных программ подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре по направлениям института;
 - Разработка программ дополнительного образования по профилю деятельности института;
 - Активизация работы по организации производственных и научно-исследовательских практик, содействию трудоустройству выпускников в тесном взаимодействии с потенциальными работодателями, организациями-партнерами;
 - Повышение материально-технической оснащенности учебных аудиторий, компьютерных классов, закупка нового лицензионного программного обеспечения;
 - Увеличение количества и качества защищенных аспирантами диссертаций.

ПРИОРИТЕТНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ИНСТИТУТА

Приоритетные направления определяются существующим в институте научно-образовательным и инновационным потенциалом, сложившимися научными школами, соответствующими миссиями и стратегическими целями университета, приоритетными направлениями развития науки, технологий и техники в РФ и критическими технологиями:

- Конструирование и производство изделий из пьезоматериалов;
- Пьезоэлектрическое приборостроение;
- Автоматизация технологических процессов и производств в пьезоэлектрическом приборостроении
- Космическое приборостроение и геоинформационные системы;

- Компьютерные технологии в приборостроении;
- Информационно-измерительная техника и технологии;
- Управление инновациями в наукоемких системах;
- Информационные системы и технологии;
- Управление инновациями в информационных системах;
- Системный анализ и управление в технических системах.

Необходимо увеличение лабораторий и повышение их оснащенности по основным направлениям деятельности института, позволяющим давать студентам востребованные практические навыки.

НАУЧНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ ИНСТИТУТА

Научная деятельность института будет организована по двум взаимосвязанным направлениям: научная работа студентов на кафедрах и выполнение сотрудниками научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ в отделах и научно-исследовательских лабораториях с привлечением студентов.

В рамках первого направления студенты будут выполнять в основном научно-исследовательские работы по профилю деятельности института, связанные с компьютерным моделированием, макетированием, систематизацией и анализом данных. Они получают умения и навыки по работе с литературой, проведением патентных поисков, учатся оформлять научные результаты в виде статей и тезисов докладов на конференции.

В рамках второго направления сотрудниками института, с привлечением студентов, выполняются НИОКР как по целевым и государственным программам, так и по отдельным заказам предприятий Роскосмоса, военно-промышленного комплекса, предприятий атомной энергетики и др.

Целесообразность выделения второго направления связана с исторически сложившимся положением НКТБ «Пьезоприбор» как одной из ведущих организаций в России в области пьезоэлектрического приборостроения. Для демонстрации возможностей НКТБ «Пьезоприбор» в части выполнения НИОКР можно представить таблицу, из которой видно преимущество структур Института среди подразделений ЮФУ в части выполнения НИОКР.

Подразделения ЮФУ	Публикации	Монографии	Патенты	Объем привлеченных средств, млн.р.
Физический факультет	145	6	18	51
Химический факультет	68	5	5	30
НКТБ «Пьезоприбор» +ФВТ	40	5	12	305

РАЗВИТИЕ КАДРОВОГО ПОТЕНЦИАЛА ИНСТИТУТА

Устойчивое развитие кадрового потенциала будет создаваться на основе системы обновления кадрового состава ППС за счет увеличения доли молодых преподавателей, подготовки кандидатов и докторов наук. Отдельной задачей будет подготовка молодых сотрудников научно-исследовательских отделов и лабораторий из числа студентов-выпускников института.

ДОСТИЖЕНИЕ ЦЕЛЕВЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ

Показатели программы развития ЮФУ	Ед. измер	2014	2015	2018
Количество новых образовательных программ внедренных в учебный процесс	Ед.	1	1	2
Доля образовательных программ в которых используются дистанционные образовательные технологии	%	1	1	2
Средний бал ЕГЭ студентов принятых по очной форме по программам бакалавриата и специалитета	балл	70	71	72
Доля штатных НТР в общем количестве работников	%	81,5	82	83
Доля НТР имеющих ученую степень	%	65	70	75
Численность аспирантов на начало учебного года	чел	25	25	27

Численность докторантов на начало учебного года	чел	0	0	1
Прием в аспирантуру (в том числе по очной форме обучения)	чел	4	6	8
Прием в докторантуру	чел	0	0	1

ЭТАПЫ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ РАЗВИТИЯ

● Этап 1 (2014 – 2015 г.г.)

Разработка и лицензирование новой образовательной программы:

- 15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств в приборостроении;
- 15.04.04 Автоматизация технологических процессов и производств в пьезоэлектрическом приборостроении.

В рамках существующего направления Приборостроение разработка магистерских программ: Компьютерные технологии в приборостроении, Биомедицинское приборостроение

Лицензирование магистратуры по направлениям Информационные системы и технологии, Инноватика.

Развитие дистанционного обучения в системе дополнительного образования и специализированной подготовки сотрудников профильных предприятий.

Расширение учебно-методической и материально базы института.

● Этап 2 (2016 – 2018 г.г.)

Развитие программ сетевого взаимодействия, создание новых образовательных подразделений в сфере перспективных технологий для подготовки кадров (базовых и новых кафедр), создание студенческих КБ и учебных центров по подготовке и переподготовке на базовых кафедрах, выполнение НИОКР и ОТР в рамках программ инновационного развития Госкорпораций.

Совершенствование управления процессами инновационной деятельности – развитие системы дистанционного образования, адресная подготовка специалистов.

ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ С НАУЧНОЙ СРЕДОЙ

Взаимодействие с внутренними структурами.

Создание междисциплинарных проектов и специализаций с Академией биологии и биотехнологий и структурами Инженерно-технологической Академии, а также с физическим, химическим факультетами, НИИ Физики, НИИФОХ, НИМ и ПМ, Институтом наук о Земле.

Взаимодействие с внешними структурами.

Взаимодействие с вузами: Санкт-Петербургский национальный исследовательский университет информационных технологий, механики и оптики, Санкт-Петербургский государственный электротехнический университет «ЛЭТИ» им. В.И.Ульянова (Ленина), Московский государственный технический университет им. Н. Э. Баумана, Южно-Российский государственный технический университет, Донской государственный технический университет и др.

Сохранение спектра существующих традиционных Заказчиков НИОКР и поиск новых, в том числе зарубежных, заинтересованных в высокотехнологичной продукции и выпускниках Института.

РЕСУРСНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

Основу финансового обеспечения Программы составляют субсидии на выполнение Госзадания, выделяемые университетом, средства от приносящей доход деятельности Института, иные привлекаемые средства.