

**ПРИОРИТЕТНЫЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ПРОЕКТ «ОБРАЗОВАНИЕ»
СОЗДАНИЕ СЕТИ НАЦИОНАЛЬНЫХ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИХ УНИВЕРСИТЕТОВ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО ОБРАЗОВАНИЮ**

**Федеральное агентство по образованию
«Утверждаю»**

Должность _____

(подпись, печать)

« ____ » _____ 20 г.

ОТЧЕТ

**Государственного образовательного учреждения высшего профессио-
нального образования «Санкт-Петербургский государственный горный
институт имени Г.В.Плеханова (технический университет)»**

ПО РЕЗУЛЬТАТАМ РЕАЛИЗАЦИИ

**Программы развития Государственного образовательного учреждения
высшего профессионального образования «Санкт-Петербургский госу-
дарственный горный институт имени Г.В.Плеханова
(технический университет)»**

за 2009 год

Ректор университета

_____ профессор **В.С. ЛИТВИНЕНКО**
(подпись, печать)

**Руководитель программы развития университета
Первый проректор**

_____ профессор **Н.В. ПАШКЕВИЧ**
(подпись)

« ____ » _____ 2009 г.

Отчет получен Оператором

(подпись куратора НФПК)
« ____ » _____ 2009 г.

СОДЕРЖАНИЕ

Введение	4
1. АНАЛИТИЧЕСКАЯ СПРАВКА О РАБОТЕ, ВЫПОЛНЕННОЙ В РАМКАХ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ РАЗВИТИЯ НИУ	5
1.1. Основные цели и задачи программы развития НИУ	5
1.2. Информация о расходовании средств федерального бюджета и софинансирования по направлениям	7
1.3. Организация управления программой;	9
1.4. Организация работы по программе (организационные, технологические решения, нормативное закрепление	11
1.5. Вовлеченность персонала университета в реализацию программы	13
1.6. Вовлеченность внешних партнеров в реализацию программы, в т.ч. структура и объемы привлеченных ресурсов стратегических партнеров (региональные и муниципальные власти, бизнес, академические институты	14
1.7. Реализованные и/или подготовленные инновации в образовательной деятельности;	15
1.8. Реализованные и/или подготовленные инновации в научно-исследовательской деятельности;	16
1.9. Разработка новых образовательных стандартов и программ;	21
1.10 Развитие кадрового потенциала университета;	22
1.11 Укрепление материально-технического оснащения университета;	24
1.12 Опыт университета, заслуживающий внимания и широкого распространения в системе высшей школы	28
1.13 Мероприятия по информационному сопровождению реализации программы.	28
2. ПОКАЗАТЕЛИ РЕЗУЛЬТАТИВНОСТИ И ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРОГРАММЫ. КОММЕНТАРИИ К ОТЧЕТНЫМ ФОРМАМ 4 И 5:	29
3. КОММЕНТАРИИ К ОТЧЕТНЫМ ФОРМАМ 1-3	31
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	31

ПРИЛОЖЕНИЯ

Отчетные формы 1-5

Таблица 1

Таблица 2

Таблица 3

Заключение Наблюдательного Совета

ВВЕДЕНИЕ

В отчете излагаются основные результаты выполнения Санкт-Петербургским государственным горным институтом (техническим университетом) (далее - университет) Программы развития «Национальный исследовательский университет» (далее – Программа) в период с 08 октября 2009 года по 31 декабря 2009 года.

В данном отчете представлены результаты деятельности университета по всем направлениям реализации программы, важнейшим из которых является организация закупок научно-учебно-лабораторного оборудования, приборов и программного обеспечения для оснащения Центра коллективного пользования, Научно-образовательных центров, учебно-научных лабораторий, организация повышения квалификации и обучения профессорско-преподавательского состава, разработка образовательных программ.

Значительное внимание уделено одному из главных направлений – подготовке кадров нового поколения для минерально-сырьевого комплекса страны.

В первом разделе отчета представлены результаты выполнения университетом мероприятий по основным направлениям деятельности, предусмотренным планом реализации Программы развития. В аналитической форме представлены результаты расходования средств федерального бюджета и софинансирования, организация работ по Программе, новые разработки в учебной и научно-исследовательской работе, информационное сопровождение Программы. Во втором разделе рассмотрены вопросы оценки результативности реализации Программы. В третьем разделе приведены комментарии к формам отчетности.

1. АНАЛИТИЧЕСКАЯ СПРАВКА О РАБОТЕ, ВЫПОЛНЕННОЙ В РАМКАХ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ РАЗВИТИЯ НИУ

1.1. Основные цели и задачи Программы

Целью Программы является формирование университета, осуществляющего на основе интеграции научной и образовательной деятельности подготовку кадров мирового уровня, способных как генерировать знания, так и эффективно осуществлять трансфер технологий в отрасли минерально-сырьевого комплекса, имеющего развитую систему послевузовской подготовки, повышения квалификации и переподготовки кадров, сочетающего фундаментальные, прикладные и производственные составляющие в научной и образовательной деятельности.

Для достижения данной цели решались следующие задачи:

- **Совершенствование структуры подготовки кадров и формирование системы непрерывного образования.**

В 2009 году:

- были разработаны образовательные программы по формированию у выпускников новых знаний и компетенций в области магистерской подготовки и специалитета (Геохимия и петрография пород – коллекторов нефти и газа; Структурно-генетический анализ осадочных нефтегазоносных бассейнов), позволяющих ставить и комплексно решать задачи в области геологического изучения месторождений нефти и газа;

- разрабатывались новые программы целевой подготовки, связанные с освоением полезных ископаемых в нетрадиционных условиях (Разведка и добыча полезных ископаемых на шельфе);

- созданы новые (Разведка и добыча полезных ископаемых на шельфе) и модернизированы учебно-научные полигоны (гидрогеологический и геофизический в пос. Кавголово, буровой и нефтегазовых технологий и трубопровода в пос. Саблино)

- разработаны новые образовательные программы по дополнительному образованию:

– повышению квалификации преподавателей вузов Рособразования «Формирование дополнительных профессиональных компетенций при повышении квалификации научно-педагогических кадров в области экологии и природопользования»

– повышению квалификации специалистов МСК - «Комплексное изучение физико-механических свойств грунтов на современных установках трехосного сжатия для инженерных геологических исследований», «Методика сейсморазведочных работ методом отраженных волн», «Экологические проблемы мегаполисов и промышленных агломераций», «Экономика недропользования».

Новые образовательные технологии ориентированы на повышение доли научной составляющей учебного процесса, активном участии студентов в научно-производственной деятельности и переводе обучения на методические разработки по новым программам (компьютерные геологоразведочные технологии, интерпретация данных магнитотеллурического зондирования, технология обработки сейсморазведочных данных, маркшейдерские технологии лазерного сканирования и другие программы).

• **Развитие и повышение эффективности научно-инновационной деятельности.**

В рамках данной задачи был выполнен комплекс мероприятий, создающих условия для кардинального повышения уровня и эффективности исследований и разработок по всем приоритетным направлениям развития университета, созданы условия для выполнения фундаментальных и прикладных исследований, увеличения объектов интеллектуальной собственности, их коммерциализации и трансфера технологий – закуплены новые приборы и оборудование на сумму **284,78 млн руб.**, программное обеспечение – на сумму **9,376 млн руб.**

• **Развитие кадрового потенциала.**

Созданы условия для эффективного использования экспериментальной базы и уникального оборудования университета, организована система поддержки молодых ученых в повышении их научной квалификации.

В 2009 году повышение квалификации прошли 207 человек, в том числе 118 аспирантов.

Реализация предложенных мероприятий будет способствовать развитию академической мобильности в подготовке кадров высшей квалификации и обеспечит быструю адаптацию молодых ученых в высокотехнологичных, наукоемких отраслях национальной экономики.

Организованы стажировки, повышение квалификации и переподготовка профессорско-преподавательского персонала вузов горно-геологического, горно-металлургического и нефтегазового профилей (102 человека) и руководящих работников и специалистов предприятий и организаций МСК по приоритетным направлениям науки, технологий и техники (107 человек). Кроме того, в рамках Центра коллективного пользования прошли стажировку на уникальных приборах 24 молодых ученых вузов и НИИ РАН.

1.2. Информация о расходовании средств

Планом 2009 года предусматривалось расходование средств федерального бюджета в сумме **250 млн руб.**, софинансирование – **50 млн. руб.** Фактическое расходование средств федерального бюджета и софинансирования составило, соответственно **250,0 млн. руб. и 84,806 млн. руб.**, т.е. средства федерального бюджета освоены на **100%**, софинансирования – на **169,6%**. Сведения о выполнении расходования средств приведены в таблице 1.

На сэкономленные средства федерального бюджета в размере **12,541 млн. руб.** в результате конкурсного отбора поставщиков учебно-лабораторного оборудования и программного обеспечения, дополнительно закуплено оборудования на сумму – **12,208 млн руб.** и программное обеспечение на сумму **0,261 млн руб.** Средства софинансирования перевыполнены на **34,806 млн руб.**, в том числе **1,053 млн руб.** было направлено на закупку учебно-лабораторного оборудования, **1,119 млн руб.** – на повышение квалификации научно-педагогических работников и стажировки аспирантов и **0,083 млн руб.** на

приобретение программного обеспечения и **32,551 млн руб.** на приобретение материалов для модернизации учебно-научных лабораторий.

Таблица 1. Расходование средств федерального бюджета и софинансирования

Направление расходования средств	Расходование средств федерального бюджета (млн. руб.)		Расходование средств софинансирования (млн. руб.)	
	План	Факт	План	Факт
Приобретение учебно-лабораторного и научного оборудования	234,732	234,732	48,990	50,043
Повышение квалификации и профессиональная переподготовка научно-педагогических работников университета	5,471	5,471	0,000	1,119
Разработка учебных программ	0,504	0,504	0,000	0,000
Развитие информационных ресурсов	9,293	9,293	0,000	0,083
Совершенствование системы управления качеством образования и научных исследований	0,000	0,000	0,000	0,000
Модернизация учебно-лабораторных помещений	0,000	0,000	1,010	33,561
ВСЕГО	250,000	250,000	50,000	84,806

В целом, расходование средств осуществлялось в полном соответствии с планом, что позволило реализовать мероприятия по оснащению созданных НОЦ «Разведка и добыча полезных ископаемых на шельфе», «Инженерных исследований» и лаборатории «Моделирования экологической обстановки»; модернизировать НЦ «Геомеханики и проблем горного производства», НОЦ «Нанотехнологии», лабораторию «Нефтеотдачи пластов» новейшим современным буровым, прессовым оборудованием, оборудованием для инженерно-геологических изысканий, диагностики трубопроводного транспорта, геоэкологическими приборами, приборами для анализа вещественного состава, контроля и автоматизации технологических процессов.

Средства информационного обеспечения были направлены на приобретение программного обеспечения – тренажеры транспорта нефти и газа, насосно-

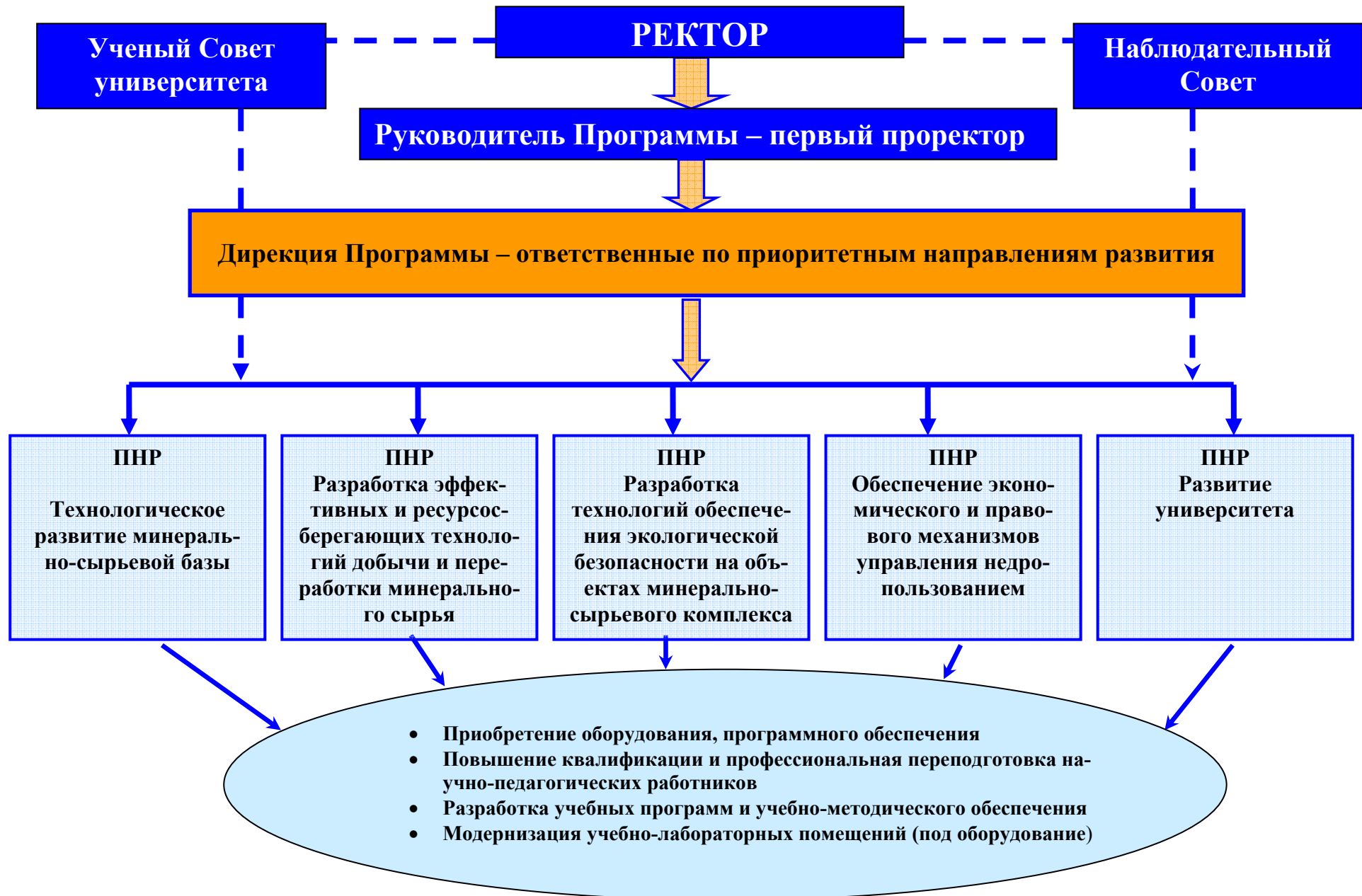
го оборудования, оборудования нефтеотдачи пластов; по моделированию экологической обстановки и др.

Средства федерального бюджета, предусмотренные на повышение квалификации и профессиональную переподготовку научно-педагогических работников университета, были направлены на стажировки научно-педагогических работников и аспирантов в ведущих горно-геологических и нефтегазовых зарубежных вузах и компаниях Франции, Австрии, Германии, Финляндии, Польши и др. Средства софинансирования были направлены на повышение квалификации научно-педагогических работников и стажировки аспирантов в ведущих отечественных вузах Рособразования, научно-исследовательских институтах и компаниях, а также для их участия в научных, научно-практических конференциях, семинарах и школах.

Средства федерального бюджета, предусмотренные на разработку учебных программ и методического обеспечения были направлены на разработку новых образовательных программ для магистратуры, специалитета и повышения квалификации научно-педагогических работников вузов и специалистов профильных предприятий по всем 4 приоритетным направлениям развития НИУ.

1.3. Организация управления программой

Схема управления реализацией Программы развития НИУ предусматривает включение приоритетных направлений развития программы в планы работы всех подразделений университета (факультетов, кафедр, лабораторий, центра коллективного пользования, научно-образовательных, научных центров), которые являются участниками проекта. Так, реализация Программы нашла свое отражение в планах работы всех факультетов университета. Схема управления Программой приведена на рис. 1.



Общее руководство Программой осуществляет ректор университета, определяющий формы и методы управления Программой. Управление Программой, координация деятельности подразделений и выполнение графика работ осуществляется руководителем программы – первым проректором, профессором Н.В. Пашкевич и при участии Ученого совета университета и контроле Наблюдательного Совета. Непосредственными исполнителями Программы являются ответственные по приоритетным направлениям развития Программы – деканы, заведующие кафедрами, ведущие профессора, руководители научных центров и лабораторий.

Ход реализации программы еженедельно рассматривался на заседаниях ректората университета, ежемесячно на заседаниях Ученого Совета (с участием членов Наблюдательного Совета), освещался на выставках, в средствах массовой информации – печати, телевидении, радио, в издании Университета «Хроника. События» и на официальном сайте университета www.spmi.ru в разделе «Программа развития НИУ».

1.4. Организация работы по Программе развития НИУ

Приказом ректора университета от 12.10.2009 № 548 адм создана Комиссия по реализации Программы развития НИУ, организована Дирекция Программы под председательством руководителя Программы – первого проректора университета. На заседании Ученого совета университета от 23.10.2009 протокол № 12 утвержден План реализации Программы развития «Национальный исследовательский университет» на 2009-2018 годы.

В 2009 году управление Программой было направлено на интенсификацию процесса реализации программы и регулировалось следующими приказами ректора по университету:

- «О создании Комиссии по реализации Программы развития НИУ» (от 12.10.2009 № 548 адм)
- «О создании Наблюдательного Совета Программы развития НИУ (от 13.10.2009 № 551 адм)

- «О назначении ответственных за закупку оборудования, материалов и программного обеспечения» (от 13.10.2009 № 553 адм)
- «О конкурсе учебно-методических разработок по Программе НИУ» (от 13.10.2009 № 554 адм)
- «Об организации закупок по Программе НИУ» (от 15.10.2009 № 558 адм)
- «О дополнительной закупке оборудования» (от 23.10.2009 № 581 адм)
- «О дополнительной закупке программного обеспечения (от 03.12.2009 № 710 адм)
- О проведении стажировок в зарубежных компаниях, об участии молодых ученых в международных научно-практических конференциях, о проведении научных конференций и семинаров на базе университетов (Приказы №№ **1250** лс от 06.10.2009, **1264** лс от 08.10.2009, **1291** лс 15.10.2009, **1371** лс от 02.11.2009, **1412** лс от 10.11.2009, **1418** лс от 12.11.2009, **1419** лс от 12.11.2009, **1509** лс от 30.11.2009, № **535** адм от 06.10.2009, **547** адм от 12.10.2009, **561** адм от 16.10.2009, **562** адм от 16.10.2009, **563** адм от 19.10.2009, **567** адм от 20.10.2009, **577** адм от 22.10.2009, **587** адм от 26.10.2009, **594** адм от 26.10.2009, **597,599** адм от 28.10.2009, **1365** лс от 02.11.2009, **617** адм от 05.11.2009, **623** адм от 06.11.2009, **633**, **634** адм от 10.11.2009, **639** адм от 11.11.2009, **642,645,654** адм от 12.11.2009, **658** адм от 16.11.2009, **663** адм от 18.11.2009, **666** адм от 19.11 2009, **668** адм от 20.11.2009, **672, 675,676** адм от 24.11.2009).
- О вводе в эксплуатацию закупаемого оборудования и программного обеспечения (№№ **745, 746, 747, 748, 749, 750, 751, 753** адм от 15.12.2009).

Как видно из приведенного перечня приказов по университету, особое внимание в вопросах организации исполнения Программы было уделено закупкам учебно-научного оборудования и приборов, программного обеспечения, повышению квалификации и разработке учебных (образовательных) программ и методического обеспечения к ним.

Подготовка технических заданий и необходимой документации для проведения конкурсов, аукционов и котировок на закупку учебно-научного оборудования, приборов и программного обеспечения осуществлялась ответственными за закупку по каждому приоритетному направлению. Размещение сведений о закупках и дальнейшее оформление документации осуществлялась Отделом договоров и госзакупок, проведение конкурсов, аукционов и котировок – Единой конкурсной комиссией университета. Публикация извещений о конкурсах по закупкам осуществлялась путем размещения информации на официальном сайте Российской Федерации для размещения информации о размещении заказов www.zakupki.gov.ru и на официальном сайте Горного института www.spmi.ru. Все конкурсы, аукционы и котировки проведены своевременно, контрактация – в установленные сроки, перечисление средств завершено к 25.12.2009.

1.5. Вовлеченность персонала университета в реализацию Программы

Выполнение Программы развития НИУ в соответствии с ее целями, задачами в условиях сжатых сроков 2009 года было бы невозможно без включения в работу всех подразделений университета, и прежде всего, персонально ответственных за реализацию Программы.

Большое внимание было уделено вопросам информированности всего коллектива университета о содержании Программы и мероприятиях по ее реализации.

На факультетах, кафедрах, Центре коллективного пользования, Научно-образовательных центрах, учебно-научных лабораториях, занятых выполнением конкретных задач были сформированы коллективы исполнителей, возглавляемые деканами, заведующими кафедрами и руководителями центров. В состав коллективов входили преподаватели, аспиранты, магистранты, а также студенты, в основном, из числа ассистентов профессоров.

Таким образом, значительная часть коллектива университета была вовлечена в выполнение Программы, и тем самым были созданы условия для укреп-

ления в университете деловой атмосферы и активной инновационной деятельности, охватывающей как преподавателей, так и студентов, магистрантов, аспирантов и сотрудников.

1.6. Вовлеченность внешних партнеров в реализацию программы, в т.ч. структура и объемы привлеченных ресурсов стратегических партнеров

В выполнение Программы был вовлечен широкий круг сторонних отечественных и зарубежных организаций. Университет является базовой федеральной организацией для Комитетов по недропользованию Государственной Думы и Совета Федерации Федерального собрания РФ по проблемным вопросам недропользования; территориальным уполномоченным Ростехнадзора по Северо-Западному федеральному округу; территориальным уполномоченным по ведению реестра федерального имущества по Северо-Западному региону – Северо-Западное кадастровое бюро; базовой организацией для проведения ежегодного Петербургского экономического форума (секция – минерально-сырьевой комплекс).

Авторитет университета способствует развитию деловых отношений с компаниями, являющимися стратегическими партнерами университета и участвующими в софинансировании Программы: ОАО «НОВАТЭК», ЗАО «ФосАгро», ОАО «Уралкалий» ОАО «Газпром нефть», ОАО «Сургутнефтегаз», ООО «Металлгруп», АК «АЛРОСА», ОАО «Норильский никель», «TOTAL» (Франция) и др.

Одновременно партнерами, участвующими в реализации Программы являлись зарубежные вузы, с которыми осуществляются совместные научные исследования, образовательные программы и стажировки аспирантов и сотрудников – Горный университет г. Леобен (Австрия), Технический университет «Фрайбергская горная академия» (Германия), Технический университет «Краковская горная академия», «Силезский политехнический университет г. Гливице (Польша) и Технологический университет г. Хельсинки (Финляндия), Горные школы в гг. Нанси и Париж (Франция).

Взаимодействие с ними в рамках Программы осуществляется по всем приоритетным направлениям.

Взаимодействие с этими организациями и взаимовыгодное сотрудничество обеспечило университету выполнение планов софинансирования и стажировок профессорско-преподавательского состава в соответствии с планом реализации Программы развития. План повышения квалификации выполнен университетом полностью.

1.7. Реализованные и/или подготовленные инновации в образовательной деятельности

Реализация мероприятий по созданию новых научно-образовательных центров в университете направлена на интеграцию образовательных, научно-исследовательских, инновационных и производственных ресурсов для подготовки высокопрофессиональных кадров для минерально-сырьевого комплекса России.

Созданный научно-образовательный центр «Разведка и добыча полезных ископаемых на шельфе» предусматривает перевод на качественно новый уровень подготовки кадров в области освоения ресурсов полезных ископаемых на шельфе – от прогноза и поисков месторождений до переработки минерального сырья. Совершенствование образовательного процесса достигается путем включения в учебный процесс, научно-исследовательскую работу студентов и переподготовку кадров программ практического использования передовых технологий, технических средств, современного оборудования и приборов, а именно технологий:

- поисков и разведки полезных ископаемых на шельфе;
- процессов бурения, эксплуатации и ремонта скважин в сложных геолого-технологических условиях разработки месторождений полезных ископаемых на шельфе;
- разработки и эксплуатации месторождений полезных ископаемых (МПИ) на шельфе.

- экологической безопасности при разработке МПИ на шельфе.

Оснащение оборудованием и приборами в 2009 году НОЦ «Разведка и добыча полезных ископаемых на шельфе» создало предпосылки для реализации образовательных программ по формированию в выпускниках университета знаний и компетенций, позволяющих ставить и комплексно решать проблемы по переходу на инновационно-производственный принцип рационального и экологически безопасного освоения ресурсов полезных ископаемых на шельфе.

Оснащение приборами и программными средствами лаборатории нефтеотдачи пластов и лаборатории трубопроводного транспорта позволило создать систему дополнительного профессионального образования по направлению «газоснабжение» и заключить на 2010 год договор на подготовку и переподготовку специалистов с ОАО «Газпромрегионгаз».

Создание в 2009 году лаборатории моделирования экологической обстановки позволило открыть новую образовательную программу повышения квалификации преподавателей вузов системы Рособразования «Формирование дополнительных профессиональных компетенций при повышении квалификации научно-педагогических кадров в области экологии и природопользования» и образовательную программу повышения квалификации специалистов профильных предприятий «Экологические проблемы мегаполисов и промышленных агломераций».

1.8. Реализованные и/или подготовленные инновации в научно-исследовательской деятельности

Реализация Программы развития университета позволила достичь следующих научных результатов:

По ПНР «Технологическое развитие минерально-сырьевой базы»:

- Разработаны методики пробоподготовки, рентгенофлуоресцентного, атомно-абсорбционного, микронзондового анализов и спектрометрии с индуктивно-связанной плазмой с использованием оборудования ЦКП для проведения минералого-геохимических исследований полезных ископаемых и техногенных образований.

- Разработан научно-методический подход к построению геолого-генетических моделей уникальных месторождений полезных ископаемых, основанный на сравнительном анализе типоморфных признаков рядовых и уникальных месторождений, принадлежащих к единой рудной формации.

- На основе разработанных геолого-генетических моделей месторождений типа «несогласия», месторождений алмазов кимберлитового типа и золото-рудных месторождений в древних конгломератах выявлены закономерности формирования и размещения рудной минерализации, проанализированы факторы уникальности месторождений этих формационных типов.

По ПНР «Разработка эффективных и ресурсосберегающих технологий добычи и переработки минерального сырья»

- Обоснованы и разработаны:
 - новые технологии нефтеотдачи пластов с использованием новых химических реагентов и составов технологических жидкостей;
 - новые методы контроля и регулирования разработки месторождений anomalно вязких нефтей с использованием многофазной дебитометрии;
 - комплексные технологии повышения нефтеотдачи пластов на залежах anomalно-вязких нефтей с использованием физических и физико-химических воздействий на продуктивный пласт.

Разработанные технологии позволят повысить нефтеотдачу пластов на 7-15%.

- Получены характеристики физико-механических свойств пород на основе испытания образцов на «жестких» прессах.

- Разработана методика прогноза напряженно деформированного состояния несущих элементов станций метрополитена на различных этапах строительства. Проведены натурные исследования на различных этапах строительства станций.

- Созданы геомеханические модели взаимодействия вмещающего массива и обделки станций метрополитена глубокого заложения. Получены закономерности формирования напряженно-деформированного состояния в несущих

щих элементах станций. Созданы геомеханические модели станций метрополитена, учитывающие их конструктивные особенности, этапы строительства, а также свойства грунта и материала крепи.

- Разработаны и прошли испытания экологически безопасные комбинированные физико-технические технологии добычи богатых железных руд подземным способом и комплексной переработки полиметаллических руд.

Разработанный расширенный цикл комбинированных геотехнологий на горнодобывающих предприятиях позволяет:

- вовлечь в переработку некондиционные руды и техногенные образования горнорудного производства (хвосты обогатительных фабрик, отвалы вскрыши месторождений, подотвальные воды и др.);

- восполнить минерально-сырьевую базу горнодобывающих предприятий за счет вовлечения в эксплуатацию некондиционных руд и отходов производства;

- повысить степень комплексности освоения минеральных ресурсов на 30-40%;

- снизить издержки производства на 10-15%;

- повысить извлекаемую ценность добываемых и перерабатываемых руд на 30-40%;

- снизить потери полезных ископаемых в недрах на 15-20%;

- заместить дорогостоящие инертные заполнители, добываемые специально, отходами переработки руды, не менее чем на 30%;

- размещать до 50% общего объема отходов в выработанном производстве карьеров и подземных рудников;

- снизить экологическую нагрузку горнодобывающих предприятий.

- Разработана методология проектирования систем мониторинга и диагностики электромеханического оборудования, периодичность диагностирования, перечень и правила применения приборов диагностирования.

- Разработаны теоретические основы и методики:

– направленного синтеза неравновесных форм гидроксида алюминия в системах глиноземного производства, а также метод термоактивации затравочного гидроксида алюминия;

– исследования влияния поверхностных явлений на показатели декомпозиции алюминатных растворов и методика экспериментального исследования карбонизации алюминатных растворов;

Разработана модель карбонизации алюминатных растворов и математическая модель декомпозиции алюминатных растворов.

Даны предложения по синтезу тонкодисперсного гидроксида алюминия сферолитовой структуры методом низкотемпературной карбонизации при переработке Кольских нефелиновых концентратов и по использованию минерализующих добавок для увеличения выхода крупных фракций гидроксида алюминия и глинозема.

- Предложена концепция подземной отработки угольных пластов для условий месторождений Томь-Усинского района Кузбасса, разработана горно-геомеханическая модель горного массива. Предложен алгоритм моделирования состояния массива численными методами. Выполнен анализ методов исследований напряженно-деформированного состояния горного массива.

Даны рекомендации по минимизации затрат на проведение и поддержание участковых подготовительных выработок надрабатываемых слоев, а также по определению места рационального расположения выработок надрабатываемых слоев.

По ПНР «Разработка технологий обеспечения экологической безопасности на объектах минерально-сырьевого комплекса»

- Разработаны методики экологического мониторинга и оценки негативного воздействия хранилищ отходов и техногенных массивов МСК на природную среду, основанные на анализе всех компонентов природной среды и состояния биоты, подверженной техногенной нагрузке, с использованием современного научного оборудования ЦКП «Центр аналитических исследований региональных проблем минерально-сырьевого комплекса».

Усовершенствованы методики лабораторного анализа вещественного состава минеральных отходов, трансформированных почв и растений, природных и сточных вод.

- Проведен экологический мониторинг экосистемы находящейся в зоне воздействия экологически опасного объекта МСК (ОАО «Фосфорит») с изучением воздействия техногенных массивов на подземные и грунтовые воды, а также поверхностные водотоки, происходящего с образованием значительных гидрогеохимических ореолов и потоков загрязнения.

- Оценено состояние природных вод, атмосферного воздуха и приповерхностных отложений, а также закономерности формирования техногенных ореолов и потоков в районе воздействия полигона «Красный Бор», позволяющие выделить факторы его негативного воздействия.

- Оценен потенциал существующих шламохранилищ как потенциальных техногенных минеральных ресурсов на примере производства строительных материалов из отходов обогащения железных руд объектов разработки Курской магнитной аномалии.

- Исследованы трансформации минеральных отходов в зоне гипергенеза, миграции загрязнителей с территории их складирования.

- Выявлены механизмы формирования техногенных ореолов и кинетики процессов миграции загрязняющих веществ в районе их расположения.

- Проведено опробование на техногенных месторождениях в районе полиметаллического месторождения сульфидных руд Озерное (респ. Бурятия); ТОСП «Североникель»; железорудного предприятия ОАО «Михайловский ГОК» (отбор проб твердых минеральных отходов различного генезиса, срока хранения, с различной глубины и т.п.).

- Разработаны и предложены структура и свойства защитных экранов, направления рекультивации техногенных массивов. Разработка находится на стадии внедрения, ведутся работы по созданию механизированного комплекса для нанесения защитного покрытия.

Результаты реализации разработки могут достаточно широко использоваться на межотраслевом уровне в области охраны окружающей природной среды, экологического мониторинга, экологического нормирования, рационального природопользования, ОВОС, разработки мер по регуляции техногенного воздействия, оценки наносимого им техногенного ущерба, выбора мер по его предотвращению и компенсации.

1.9. Разработка новых образовательных стандартов и программ

В университете начата разработка новых образовательных стандартов третьего поколения. Разработаны новые образовательные программы для магистратуры и системы дополнительного образования.

Проведен конкурс на разработку новых образовательных программ, определены наиболее перспективные программы:

- повышения квалификации «Формирование профессиональных компетенций при подготовке и повышении квалификации кадров в области экологии и рационального природопользования» для преподавателей вузов;
- повышения квалификации «Экологические проблемы мегаполисов и промышленных агломераций» (приоритетное направление науки и техники - «Экология и рациональное природопользование»);
- повышения квалификации научно-педагогических работников и специалистов компаний МСК по направлению «Экономика недропользования»;
- повышения квалификации «Методика сейсморазведочных работ методом отраженных волн»;
- повышения квалификации «Комплексное изучение физико-механических свойств грунтов на современных установках»;
- образовательные программы по вновь открытым магистерским программам «Петрография пород – коллекторов нефти и газа», «Структурно-генетический анализ осадочных нефтегазоносных бассейнов» по направлению 130100 Геология и разведка полезных ископаемых).

1.10. Развитие кадрового потенциала

Развитие кадрового потенциала предусматривало повышение квалификации административно-управленческого персонала, научно-педагогических работников, инженеров и аспирантов.

Повышение квалификации осуществлялось путем стажировок в ведущих зарубежных университетах в области МСК и нефтегазовых компаниях.

План зарубежных стажировок приведен в таблице 2

Кроме того, за счет средств софинансирования были организованы стажировки в ведущих российских университетах, институтах РАН и компаниях-партнерах университета, а также путем участия в научных и научно-практических конференциях.

Таблица 2. План повышения квалификации научно-педагогических работников

№ пп	Наименование организации, страна	Кол-во человек	Период	Программа
1.	Университет природопользования г. Вроцлав (Польша)	2	15.10.09-15.11.09	<ul style="list-style-type: none"> Исследование систем гидротранспорта на основе оптимизации рабочих режимов сгустителей и их конструктивных параметров Повышение эффективности гидротранспортных установок
2.	ТУ «Краковская горно-металлургическая академия» и Силезский политехнический университет г. Гливице (Польша)	6	18.10.09-25.10.09	<ul style="list-style-type: none"> Современные направления геомеханики и горного производства
3.	Технологический университет г. Хельсинки (Финляндия)	46	26.10.09-31.10.09	<ul style="list-style-type: none"> Изучение опыта работы Инновационно-технологических центров Финляндии, воспроизводство минеральной сырьевой базы и переработки минерального сырья: Государственное регулирование в сфере обращения с твердыми коммунальными отходами и в сфере функционирования технопарков.

№ пп	Наименование организации, страна	Кол-во человек	Период	Программа
4.	Горный университет г. Леобен (Австрия)	10	08.11.09-15.11.09	<ul style="list-style-type: none"> Горное дело и проходка тоннелей Инженерная механика Прикладные геонауки Промышленный менеджмент и бизнес-администрирование
5.	ТУ «Фрайбергская горная академия» (Германия)	10	29.11.09-05.12.09	<ul style="list-style-type: none"> Измерение геотехнических систем Безотходные технологии добычи полезных ископаемых Конструирование горнодобывающих машин Сдвигание земной поверхности, вызванное горными работами
6.	ТУ «Краковская горно-металлургическая академия» и Силезский политехнический университет г. Гливице (Польша)	34	06.12.09-13.12.09	<ul style="list-style-type: none"> Горное дело и безопасность производства Строительство подземных сооружений Металлургия и автоматизация производства Горная электромеханика Освоение нефтяных и газовых месторождений Промышленный менеджмент и бизнес-администрирование
7.	ТУ «Фрайбергская горная академия» (Германия)	12	13.12.09-20.12.09	<ul style="list-style-type: none"> Технологии рециклинга Современные методы анализа «in situ» в металлургии Нанотехнологии в металлургии Инновационные технологии: от разработки до внедрения
8.	Компания «Тоталь», Парижская горная школа, (Франция)	10	13.12.09-20.12.09	<ul style="list-style-type: none"> Повышение нефтеотдачи пластов Транспорт и хранение нефти и газа Бурение скважин в осложненных условиях Экологические аспекты разработки нефтяных и газовых месторождений

Всего повышение квалификации прошли **207** человек, в том числе: **2** чел. – АУП, **75** чел. – научно-педагогические работники, **12** чел. – ИТР и **118** аспирантов.

1.11. Укрепление материально-технического оснащения университета

Приобретенное в 2009 году оборудование и приборы позволят дооснастить лабораторию вещественного состава, НОЦ нанотехнологий, Центр инженерных изысканий, уже оснащенных уникальным оборудованием, дополнительными приборами и приставками, позволяющими расширить разрешающую способность уникального оборудования.

Наиболее дорогое оборудование приобретено:

- для оснащения создаваемого НОЦ «Разведка и добыча полезных ископаемых на шельфе» - мобильная буровая установка МБУ-125 (Россия) (рис. 2) и самоходная буровая установка GM 50 GT (Финляндия), автопогрузочное оборудование для монтажа и перевозки оборудования для бурения на шельфе; для Центра инженерных исследований буровая установка GM 200 GL (Финляндия) для инженерно-геологических изысканий (рис.3) и оборудование для изучения прочностных и деформационных свойств грунтов (Англия) (рис. 4).
- для модернизации Научного центра геомеханики и проблем горного производства – прессовое оборудование, оборудование для моделирования технологических процессов, мультимедийная и компьютерная техника (Япония, Корея), учебно-лабораторная мебель.
- для дооснащения лаборатории «Нефтеотдачи пластов» - комплект стендов по исследованию нефтяного пласта и комплект оборудования буровых и тампонажных растворов
- для лаборатории моделирования экологической обстановки – атомно-абсорбционный спектрометр (Россия) (рис. 5).



Рис. 2. Мобильная буровая установка МБУ-125



Рис.3. Буровая установка GM 200 GL



Рис.4. Лаборатория Центра инженерных исследований



Рис. 5. Атомно-абсорбционный спектрометр

Приобретенное оборудование позволило уже в 2009 году решить ряд научных и образовательных задач (раздел 1.1.)

1.12. Опыт университета, заслуживающий внимания и широкого распространения в системе высшей школы

Реализация Программы развития НИУ позволила в достаточно короткие сроки открыть новые научно-образовательные центры, дооснастить оборудованием действующие центры и лаборатории, которые обеспечили возможность успешного завершения научно-исследовательских работ, открытия новых образовательных программ, подготовки учебных полигонов к учебным и производственным практикам студентов не только университета, но и вузов аналогичного профиля – в настоящее время поступили заявки на проведение учебных практик для студентов нефтегазовых специальностей из Российского университета дружбы народов и Белгородского технического университета; привлечь на стажировку в октябре-ноябре 2009 года в научно-образовательные центры и центр коллективного пользования **24** молодых исследователя из других вузов и институтов РАН, на повышение квалификации - **52** преподавателя вузов системы Рособразования и **27** руководителей и специалистов горных и нефтегазовых компаний.

1.13. Мероприятия по информационному сопровождению реализации программы

Информация о ходе реализации Программы размещается на сайте университета, в ежемесячном издании «Хроника. События», в телеэфире (2 раза в неделю) и на проводимых в университете конференциях и симпозиумах.

Достижения университета в октябре-декабре 2009 года демонстрировались на международных выставках (табл.3):

Таблица 3. Награды, полученные на международных выставках (октябрь-ноябрь 2009 года)

Наименование выставки, салона	Место проведения	Количество медалей			
		золотых	серебряных	бронзовых	Дипломов
Международный салон изобретений новых технологий «Новое время»	Севастополь, Украина	4	1	-	4
Выставка «Инновационная Россия»	Санкт-Петербург	Не предусматривались			2
Инновации и технологии 2009	Москва	Не предусматривались			10
61-я Международная выставка «Идеи, Изобретения, Инновации- IENA - 2009	Нюрнберг, Германия	2	4	-	12
Национальная выставка	Чикаго, США	Не предусматривались			11
V Международная ярмарка изобретений SIIV -2009	Сеул, Ю. Корея	2	4	-	2
ВСЕГО:		8	9	-	41

2. ПОКАЗАТЕЛИ РЕЗУЛЬТАТИВНОСТИ И ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРОГРАММЫ. КОММЕНТАРИИ К ОТЧЕТНЫМ ФОРМАМ 4 И 5

Оценивая результативность Программы, следует отметить:

- Университет своевременно и полностью реализовал план закупки научно-лабораторного оборудования, приборов и программного обеспечения.
- Успешно реализована программа повышения квалификации научно-педагогических работников, инженерно-технического персонала и молодых ученых университета. За октябрь-декабрь 2009 года повысили квалификацию 207 чел., из них 130 чел. – в зарубежных ведущих университетах и компаниях.
- Выполнен план подготовки новых образовательных программ, реализация большей части которых (дополнительное образование) начнется с января 2010 года.

В целом, показатели, характеризующие эффективность реализации Программы, выполнены. Наибольшее перевыполнение – по привлечению источников финансирования Программы из внебюджетных средств – **34,806** млн руб. Средства софинансирования в значительной мере направлены на модернизацию лабораторий (приобретение материалов для ремонта), в меньшей – на приобретение оборудования – **1,053** млн руб. и на повышение квалификации – **1,119** млн руб.

Возросла на **11,2** % доля доходов от проведения опытно-конструкторских работ по ПНР в общем объеме НИОКР за счет увеличения объема хоздоговорных работ.

В качестве положительных моментов следует отметить успешное экспонирование результатов НИУ на международных выставках и салонах инноваций, только за октябрь-декабрь 2009 года разработки университета удостоились **8** золотых, **9** серебряных медалей и **41** диплома.

Успешно привлекались к научным исследованиям аспиранты и молодые ученые. Эффективность работы аспирантуры и докторантуры составила **76,4** % (против 75% по плану).

Коллектив молодых ученых университета успешно прошел III тур Премии Правительства РФ за 2009 год для молодых ученых за работу «Рациональные способы оценки и ликвидации негативного воздействия техногенных массивов МСК на природную среду».

Коллективам ученых университета присуждены две премии Правительства Санкт-Петербурга за 2009 год за разработки в номинациях: «Научные достижения, способствующие повышению качества подготовки специалистов и кадров высшей квалификации»; «Интеграция образования, науки, промышленности».

По результатам экспертной оценки университет вновь подтвердил сертификат системы менеджмента качества на соответствие ISO 9001:2000 (ГОСТ Р ИСО 9001:2000) в области образования.

Тем не менее, по показателю «Отношение заработной платы 10 самых высокооплачиваемых работников НИУ к заработной плате 10 самых низкооплачиваемых работников университет превысил плановый показатель на **260** % - за счет

увеличения выплат 10 высокооплачиваемым работникам заработной платы за выполненные ими значительные объемы хозяйственных и научно-исследовательских работ.

3. КОММЕНТАРИИ К ОТЧЕТНЫМ ФОРМАМ 1-3

Анализируя формы 1-3 следует отметить, что значительных отклонений в выполнении плана реализации мероприятий и плана реализации закупок нет.

По расходованию средств – средства федерального бюджета освоены в полном объеме и в установленный срок – до 25.12.2009; средства софинансирования увеличены на **34,806** млн руб., и направлены на приобретение дополнительного учебно-лабораторного и научного оборудования, повышение квалификации работников НИУ и модернизацию лабораторной базы университета (приобретение материалов для ремонтных работ).

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

1. Университет приступил к реализации Программы с момента объявления результатов конкурсного отбора 08 октября 2009. Приказом ректора № 548 адм от 12.10.2009 была организована дирекция Программы под председательством руководителя программы – первого проректора.

Приказом № 551 адм от 13.10.2009 создан Наблюдательный Совет Программы под председательством вице-президента НП «Горнопромышленники России» и членов: представителей Государственной Думы РФ, Совета Федерации Федерального собрания РФ, членов Попечительского Совета (компаний-партнеров); представителей бизнеса и Правительства Санкт-Петербурга.

Приказами ректора от 13.10.2009 № 553 адм и № 554 адм были назначены ответственные за закупку оборудования, программного обеспечения; объявлен конкурс учебно-методических разработок по Программе НИУ.

Приказом от 15.10.2009 № 558 адм объявлена организация закупок по Программе НИУ. Составлен и утвержден план повышения квалификации научно-педагогических работников.

2. Для реализации Программы были привлечены стратегические партнеры университета, их ресурсы и региональные власти ряда регионов.

3. Полностью и своевременно выполнен план закупок учебно-научного оборудования и приборов. На эти цели привлечено **234,732** млн руб. средств федерального бюджета и **50,043** млн руб. средств софинансирования. Закуплено программное обеспечение, на эти цели направлено **9,293** млн руб. средств федерального бюджета и **0,083** млн руб. средств софинансирования.

Выполнен план повышения квалификации научно-педагогических работников университета, на эти цели направлено **5,471** млн руб. средств федерального бюджета и сверхплана **1,119** млн руб. средств софинансирования.

Разработаны образовательные программы и методическое обеспечение (**0,504** млн. руб.).

4. Достигнуты научные результаты по **3** приоритетным научным направлениям, возрос объем опытно-конструкторских работ (на **11,2** %) в общем объеме НИР, повышена эффективность работы аспирантуры и докторантуры – **76,4** % (против 75 % по плану); возрос объем доходов на одного научно-педагогического работника - **2,283** млн руб. на 1 человека (2,131 млн руб по плану); 35 % аспирантов и молодых ученых прошли стажировки в ведущих университетских и научных центрах.

5. За период реализации Программы научные разработки университета удостоены на международных выставках, салонах инноваций и изобретений **8** золотых, **9** серебряных медали и **41** диплома. Разработка молодых ученых университета прошла III тур конкурса на Премию Правительства РФ для молодых ученых за 2009 год. Два авторских коллектива ученых университета удостоены премии Правительства Санкт-Петербурга за 2009 год.

6. Результаты реализации Программы развития НИУ обсуждены на Ученом Совете с участием членов Наблюдательного Совета 22.12.2009 года, протокол № 14 и признаны успешными. Результаты Программы положительно оценены членами Наблюдательного Совета (Заключение прилагается).