

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «НАЦИОНАЛЬНЫЙ
ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ «МИСиС»

ОТЧЕТ

о реализации программы развития

в 2015 году

федерального государственного автономного образовательного
учреждения высшего образования «Национальный
исследовательский технологический университет «МИСиС»

Ректор университета _____ /Черникова А.А./

« _____ » _____ 2016 год

2016 год

Содержание

I. Общие сведения об университете	3
II. Совершенствование и модернизация образовательной деятельности	8
III. Совершенствование и модернизация научно-исследовательской и инновационной деятельности	18
IV. Интеграция университета в мировое научно-образовательное пространство и меры по улучшению его позиционирования на международном уровне	31
V. Повышение квалификации и профессиональная переподготовка научно-педагогических работников университета	37
VI. Реализация молодежной политики в университете	42
VII. Общая оценка социально-экономической эффективности программы развития университета	46

I. Общие сведения об университете

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Национальный исследовательский технологический университет «МИСиС» (далее – НИТУ «МИСиС» или Университет) – ведущий учебно-научный центр страны по подготовке инженерных и научных кадров в области металлургии и материаловедения; производства и обработки металлов, композиционных, порошковых, сверхпроводящих и полупроводниковых материалов; разработки перспективных материалов и технологий; горного дела; ресурсосбережения и экологии; сертификации и управления качеством; экономики и управления; информатики и АСУ, специализирующийся на выполнении перспективных фундаментальных и прикладных исследований и разработке наукоемких технологий.

Программа создания и развития федерального государственного образовательного учреждения высшего образования «Национальный исследовательский технологический университет «МИСиС» на 2009 – 2017 годы (далее – Программа) утверждена Распоряжением Правительства Российской Федерации № 1073-р от 30 июля 2009 г. (Договор о финансировании № 14.741.36.0002 от 26.07.2010 г. с дополнительными соглашениями от 22.10.2010 г. № 1, 15.09.2011 г. № 2, 16.07.2013 г. №3 с Минобрнауки России). Программа развития НИТУ «МИСиС» рассчитана на 10 лет и связана с развитием четырех приоритетных для страны направлений:

- 1) нанотехнологии и технологии новых материалов;
- 2) информационные и телекоммуникационные технологии;
- 3) энергосберегающие технологии;
- 4) технологии рационального природопользования.

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Национальный исследовательский технологический университет «МИСиС» было создано приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 31 мая 2011 г. № 1977 путем изменения типа федерального государственного образовательного учреждения высшего профессионального образования «Национальный исследовательский университет «МИСиС».

18 марта 2014 года путем реорганизации в форме присоединения в соответствии с приказом Минобрнауки РФ от 14 мая 2012 года № 398 Московский государственный горный университет был присоединен к НИТУ «МИСиС». В результате присоединения в структуре Университета появился Горный институт.

Приказом Минобрнауки России от 31 декабря 2015 г № 1568 федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Национальный исследовательский технологический университет «МИСиС» переименовано в федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Национальный исследовательский технологический университет «МИСиС».

В настоящее время в состав Университета входят 9 институтов (институт базового образования, институт экотехнологий и инжиниринга, институт новых материалов и нанотехнологий, институт экономики и управления промышленными предприятиями, институт информационных технологий и автоматизированных систем управления, институт непрерывного

образования, институт информационных бизнес систем, институт качества высшего образования, горный институт), 53 кафедры, 23 учебно-научные лаборатории, 10 научно-образовательных центров, 4 научно-методических центра, 2 инновационно-технологических центра, 1 центр коллективного пользования, 1 информационно-маркетинговый центр, 1 центр трансфера технологий, а также 4 филиала (Новотроицкий филиал, Старооскольский технологический институт им. А.А. Угарова (филиал), Выксунский филиал, Филиал федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего профессионального образования в г. Душанбе) и два учреждения среднего профессионального образования (Оскольский политехнический колледж СТИ НИТУ «МИСиС» и Выксунский металлургический техникум).

По состоянию на 1 октября 2015 года численность обучающихся по программам подготовки студентов (без филиалов) составляет 8243 человека (из них более 76% обучается на очной форме по приоритетным направлениям развития НИУ), по программам подготовки аспирантов – 429 человек, докторантов – 6 человек. Динамика изменения доли иностранных студентов в НИТУ «МИСиС» приведена на рисунке 1.



Рисунок 1 – Доля иностранных студентов в НИТУ «МИСиС»

Приведенная к ставкам численность профессорско-преподавательского состава в 2015 году составляет 738 человек, научных работников – 118 человек (всего научно-педагогических работников в 2015 году – 856 человек). По состоянию на конец 2015 года 76 % преподавателей в НИТУ «МИСиС» имеют ученую степень или звание (рисунок 2), 24,5 % профессорско-преподавательского состава и научных работников имеют опыт работы в ведущих мировых университетах и центрах, доля преподавателей в возрасте до 35 лет – 22,5 % (рисунок 3).



Рисунок 2 – Доля преподавателей с ученой степенью и званием

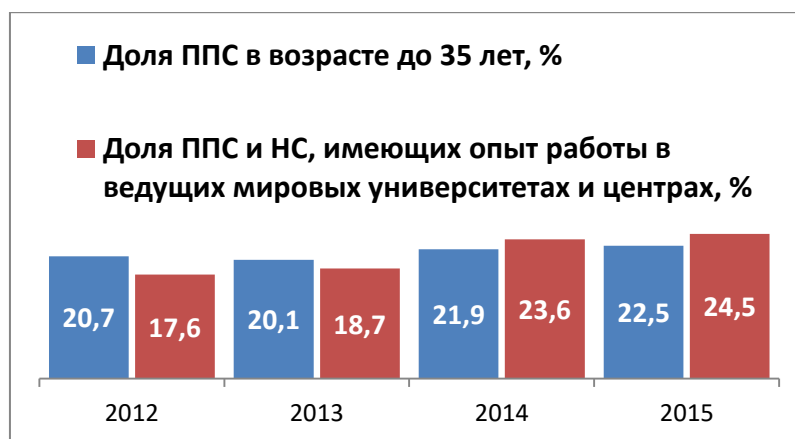


Рисунок 3 – Доля профессорско-преподавательского состава и научных работников, имеющих опыт работы в ведущих мировых университетах и центрах, а также доля ППС в возрасте до 35 лет

Общий объем средств, полученный Университетом в 2015 году, составляет 7 271 016 тыс. руб. в том числе 1 989 437 тыс. руб. от образовательной деятельности, 2 254 946 тыс. руб. от выполнения научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ.

Динамика финансирования НИТУ «МИСиС» за период с 2012 по 2015 гг. приведена на рисунке 4.

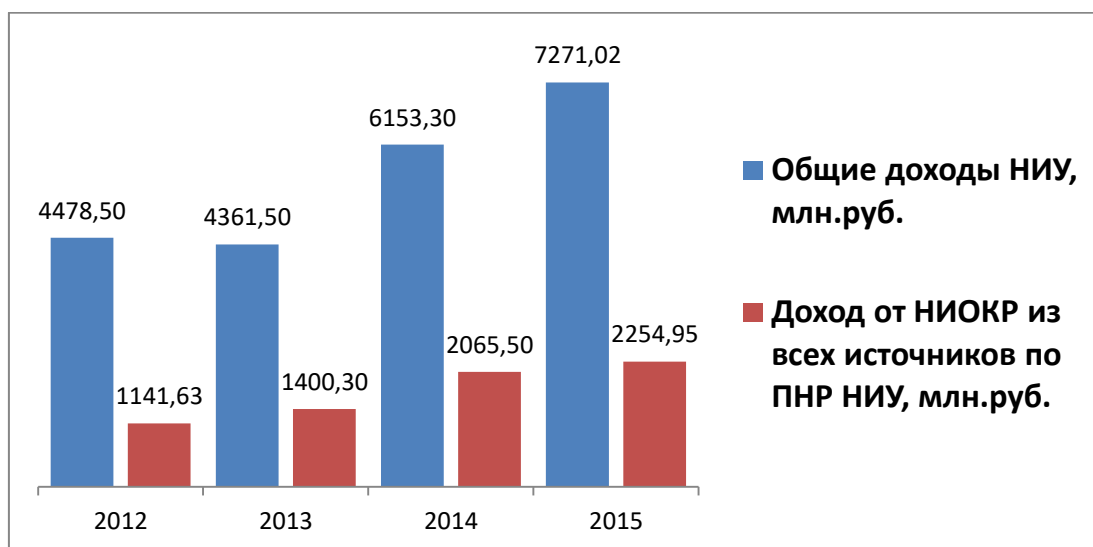


Рисунок 4 – Динамика финансирования НИТУ «МИСиС»

Финансовое обеспечение реализации Программы развития Университета с 2009 года по 2015 год составило 2874,576 млн. руб., из них 1800,000 млн. руб. – из средств федерального бюджета (1238,256 млн. руб. на приобретение основных средств) и 1074,576 млн. руб. – из внебюджетных источников.

Плановая динамика финансирования Программы с 2009 по 2017 год приведена на рисунке 5 (накопительным итогом).



Рисунок 5 – Плановая динамика финансирования Программы с 2009 по 2017 год (накопительным итогом)

В 2015 году финансирование мероприятий Программы осуществлялось за счет средств внебюджетных источников. В соответствии с Распоряжением Правительства Российской Федерации № 1073-р от 30 июля 2009 г. софинансирование мероприятий Программы развития университета на 2015 г. было запланировано в размере 196,000 млн. руб. и фактически составило 200,706 млн. руб.

Основными источниками внебюджетного финансирования программы развития стали:

- доходы от использования имущества, которые направлены на ремонт и модернизацию имущества;
- доходы от образовательной деятельности, которые направлены на совершенствование образовательного процесса;
- доходы от научной деятельности, которые направлены на закупку научного оборудования, модернизацию университетской инфраструктуры и поддержку проводимых исследований.

Специализированный фонд формирования целевого капитала НИТУ «МИСиС» (далее – Эндаумент-фонд) был создан в 2011 году. Совместно с управляющей компанией «Еврофинансы» в 2014 году была составлена инвестиционная стратегия Эндаумент-фонда НИТУ «МИСиС». За 2015 год доход от доверительного управления целевым капиталом №1 составил 5,070 миллиона рублей. Созданный в 2014 году целевой капитал №2 «МИСиС в «Топ-100» за 2015 год пополнился на 47,354 миллиона рублей, а доход от доверительного управления на конец отчетного периода составил 16,943 миллиона рублей.

Общий размер фонда на 31.12.2015 г. достиг 128,253 млн. руб. В том числе, с ноября 2015 года в Эндаумент-фонд посредством рекуррентных платежей стал поступать доход от неравнодушных к будущему университета студентов, преподавателей и сотрудников НИТУ

«МИСиС», который составил 32,366 тыс. рублей. Большая часть пожертвований поступила от компаний-партнеров (44,000 млн. руб.), остальная часть пожертвований поступила от физических лиц (453,530 тыс. руб.).

В течение 2015 года Эндаумент-фонд осуществил финансирование следующих проектов НИТУ «МИСиС» на общую сумму 6,670 миллионов рублей:

- поддержка лучших студентов университета и выплата именных стипендий компании ОАО «Гиредмет», ОАО «ТМК» имени А. Д. Дейнеко, а также студенческих именных премий С.С. Горелика, В.С. Стрижко и В.А. Арутюнова;
- спонсорская поддержка ежегодных конкурсов «Мисс МИСиС» и «Мисс Горный институт», проведение конкурсов «Студент года», «Преподаватель года» и «Сотрудник года» с крупными денежными премиями;
- поддержка студенческих стартапов (запущенное в 2014 году мобильное приложение МИСиС с расписанием занятий, стартап «Лига разработчиков», а также колл-центр для развития работы с выпускниками и партнерами);
- популяризация деятельности внутри вуза (хорошо зарекомендовал себя эндаумент-завтрак, в рамках которого студенты и сотрудники МИСиС могут бесплатно получать кашу и чай в столовых университета и студенческого городка «Металлург» в течение всего учебного года);
- поддержка «Фестиваля науки» в НИТУ «МИСиС»;
- создание рекреационной зоны 11 этажа главного корпуса НИТУ «МИСиС»;
- ремонт и строительство студенческого лагеря НИТУ «МИСиС» в г. Пицунда, музея и спортивного клуба НИТУ «МИСиС»;
- печать книг и брошюр, а также альбомов для выпускников 2014 года;
- поддержка научных разработок для ОАО «ТМК» и кружка электротехники в студенческом научном обществе;
- поддержка профессоров, посвятивших свою жизнь работе в университете (в честь юбилея была выплачена материальная поддержка профессору кафедры «Теплофизика и экология металлургического производства» д.т.н. В.А. Кривандину);
- в сентябре 2015 года осуществлена поддержка крупнейшей международной конференции по новым образовательным технологиям «EdCrunch 2015».

Основные задачи, решаемые в рамках реализации Программы развития НИТУ «МИСиС» в 2015 году:

- 1) Разработка актуализированной Программы развития на 2015-2017 гг.;
- 2) Продолжение внедрения современных образовательных технологий в учебный процесс;
- 3) Увеличение доли магистерских программ, реализуемых на английском языке;
- 4) Повышение качества иностранных студентов;
- 5) Совершенствование системы привлечения талантливых студентов, аспирантов и постдоков;
- 6) Проведение аккредитации основных образовательных программ университета в России и за рубежом.

II. Совершенствование и модернизация образовательной деятельности

II.1. Общие сведения

Выполненные в 2009 - 2015 годах работы по формированию новых стандартов образования в сфере высоких технологий позволили Университету начать реализацию новых образовательных программ по приоритетным направлениям подготовки бакалавриата и магистратуры.

К 2015 году программами подготовки бакалавров, специалистов и магистров НИТУ «МИСиС» обеспечены девять из двадцати семи критических технологий (согласно Указу Президента РФ от 7 июля 2011 г. №899 «Об утверждении приоритетных направлений развития науки, технологий и техники в Российской Федерации и перечня критических технологий Российской Федерации»):

1. Компьютерное моделирование наноматериалов, наноустройств и нанотехнологий;
2. Технологии диагностики наноматериалов и наноустройств;
3. Технологии информационных, управляющих, навигационных систем;
4. Технологии наноустройств и микросистемной техники;
5. Технологии получения и обработки конструкционных наноматериалов;
6. Технологии получения и обработки функциональных наноматериалов;
7. Технологии мониторинга и прогнозирования состояния окружающей среды, предотвращения и ликвидации ее загрязнения;
8. Технологии поиска, разведки, разработки месторождений полезных ископаемых и их добычи;
9. Технологии предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера.

В НИТУ «МИСиС» внедрен регламент разработки и актуализации образовательных программ, создана система требований к программам с учетом их последующей аккредитации в европейских и российских аккредитационных агентствах, утверждено положение о конкурсе на разработку и внедрение новых программ англоязычной магистратуры, созданы шаблоны для описания программ и разработки рабочих программ отдельных дисциплин. Была разработана также концепция развития образовательных программ НИТУ «МИСиС», согласно которой повышение конкурентоспособности университета на внутреннем рынке образовательных услуг обеспечивается системной модернизацией образовательного процесса за счет:

- внедрения новых образовательных технологий, повышающих эффективность и комфортность образовательного процесса для всех его участников, таких как технология смешанного обучения (blended learning), которая позволяет студентам проходить образовательную программу максимально быстро и эффективно, занимаясь не только в аудитории, но и самостоятельно на электронной платформе;
- унификации образовательного процесса на ранних этапах (первые два курса) обучения в бакалавриате, дающей студенту возможность «безболезненно» корректировать свою образовательную траекторию;
- развития новых магистерских программ, в том числе на английском языке;
- создания новых образовательных программ на основе практико-ориентированного обучения CDIO (придумывай, разрабатывай, внедряй, управляй).

По состоянию на конец 2015 года в НИТУ «МИСиС» реализуются:

- программы подготовки бакалавров по 27 направлениям;
- программы подготовки магистров по 23 направлениям;
- программы подготовки специалистов по 46 направлениям;
- подготовке кадров высшей квалификации по 16 направлениям;
- 83 программы дополнительного профессионального образования.

В 2015 году разработаны и утверждены 65 самостоятельно устанавливаемых образовательных стандартов высшего образования НИТУ «МИСиС» по направлениям подготовки для всех уровней высшего образования, из них по направлениям подготовки бакалавриата – 26, магистратуры – 22, специалитета – 3, по подготовке кадров высшей квалификации – 14.

Образовательные стандарты НИТУ «МИСиС» (далее – ОС ВО НИТУ «МИСиС»):

- разработаны в целях повышения качества подготовки выпускников, конкурентоспособности и эффективности образовательного процесса в университете в соответствии с миссией и планом стратегического развития университета; учитывают интересы стратегических бизнес-партнеров университета и направлены на повышение репутации университета в международных образовательных и профессиональных сообществах;
- являются фундаментальной основой для дальнейшей разработки и реализации инновационных, практикоориентированных образовательных программ, соответствующих международным требованиям к качеству подготовки инженерных кадров, конкурентоспособных на российском и международном рынках труда;
- разработаны в соответствии с требованиями Федерального закона «Об образовании в Российской Федерации», профессиональных стандартов, а также с учетом требований EUR-ACE Framework Standards and Guidelines (Edition 31 March 2015) и всемирной инициативы CDIO к образовательным программам.

Международные требования к качеству подготовки инженерных кадров, заложенные в основу ОС ВО НИТУ «МИСиС», позволяют разрабатывать новые модели многоуровневого образования и развивать образовательные технологии в Университете, обеспечивают создание и внедрение новых конкурентоспособных образовательных программ, в том числе на иностранных языках и по индивидуальным образовательным траекториям. Особенностью ОС ВО НИТУ «МИСиС» является дифференциация требований к выпускникам в зависимости от уровней квалификации (бакалавриат, специалитет, магистратура, подготовка кадров высшей квалификации). Для всех уровней высшего образования создана единая структура требований к результатам освоения образовательных программ в виде универсальных и общепрофессиональных компетенций, которые разработаны в результате интеграции международных и российских требований к качеству подготовки инженерных кадров. Наименования универсальных и общепрофессиональных компетенций унифицированы для всех уровней высшего образования, при этом имеют различное содержание для каждого уровня образования. Такой подход позволяет последовательно развивать знания, умения и навыки обучающихся, гарантируя непрерывность процесса образования.

В целях подготовки специалистов, востребованных на рынке труда, в образовательные стандарты включены обобщенные трудовые функции из соответствующих профессиональных

стандартов. Образовательные программы, разработанные на основе ОС ВО НИТУ «МИСиС», позволят готовить выпускников к выполнению профессиональных задач с учетом требований работодателей.

Для признания соответствия качества образовательных программ бакалавриата и магистратуры Университета международным требованиям гарантий качества образования и обеспечения конкурентоспособности образовательных программ на международном рынке образовательных услуг пройдена международная аккредитация магистерских программ в ASIIN (Агентство по аккредитации образовательных программ в области инженерии, информатики, естественных наук и математики, Германия): по двум магистерским программам («Multicomponent nanostructured coatings. Nanofilms»; «Quantum physics for advanced materials engineering») получены сертификаты ASIIN сроком на один год, а по образовательной программе «Multicomponent Nanostructured Coatings. Nanofilms» выдан Сертификат Европейской сети по аккредитации в области инженерного образования (ENAEЕ) о присвоении «Европейского знака качества» («EUR-ACE® Master»). В случае успешной доработки материалов срок международной аккредитации может быть продлен до 30.09.2020 г.

Всего на конец 2015 года аккредитованы 24 образовательные программы:

- 15 образовательных программ бакалавриата (13 из них имеют EUR-ACE® label) по 8 направлениям подготовки;
- 9 образовательных программ магистратуры (6 из них имеют EUR-ACE® Master) по 4 направлениям подготовки, в том числе 2 образовательные программы имеют международную аккредитацию в ASIIN.

В 2015 году с целью увеличения контингента обучающихся в аспирантуре НИТУ «МИСиС», а также привлечения в аспирантуру выпускников сторонних организаций были предприняты меры по разработке программ подготовки научно-педагогических кадров, реализуемых в сетевой форме. Сетевая форма реализации образовательной программы подразумевает сотрудничество нескольких научных и (или) образовательных организаций для обеспечения подготовки обучающихся на основе сетевого договора. В ноябре 2015 года с АО «НПО ЦНИИТМАШ», имеющем лицензию на ведение образовательной деятельности по программам подготовки научно-педагогических кадров, был заключен договор о сетевой форме реализации программ аспирантуры по направлению 22.06.01 Технологии материалов, направленностям:

- Металловедение;
- Литейное производство;
- Металлургия стали.

Аспиранты, поступающие в НИТУ «МИСиС», смогут с письменного согласия обучаться по совместной программе. Согласно договору, реализация основной образовательной программы аспирантуры в части Блока 1 «Дисциплины (модули)», оценки результатов педагогической практики по Блоку 2 «Практики» и в части Блока 4 «Государственная итоговая аттестация» проходит в НИТУ «МИСиС», реализация Блока 3 «Научные исследования» осуществляется в АО «НПО ЦНИИТМАШ». Аспиранты будут выполнять исследования в лабораториях АО «НПО ЦНИИТМАШ» под руководством научного руководителя – сотрудника научной организации. По

окончании аспирантуры при успешном прохождении государственной итоговой аттестации аспиранты получают диплом НИТУ «МИСиС». Набор аспирантов на данные сетевые программы планируется в 2016 году. Для обеспечения реализации сетевых программ аспирантуры, совместных с АО «НПО ЦНИИТМАШ», были разработаны 10 образовательных модулей по специальным дисциплинам интересующих направлений.

Образовательные модули предусматривают возможность вариации трудоемкости от 2-х до 4-х зачетных единиц и позволяют формировать индивидуальный учебный план аспиранта в зависимости от специфики его научных исследований и уровня исходных знаний по выбранному направлению научных исследований. На основе разработанных образовательных модулей, согласованных карт компетенций, а также рабочих программ дисциплин аспирантуры, разработанных в НИТУ «МИСиС» в 2014 году, будут составлены и согласованы с АО «НПО ЦНИИТМАШ» основные образовательные программы сетевой аспирантуры, включающие также учебный план, календарный учебный график, программы научно-исследовательской работы, программы практик. На основе разработанной формы сетевого взаимодействия в 2016 году будут заключены договоры о сетевой форме реализации программ аспирантуры с ФГУП «ЦНИИЧермет им. И.П. Бардина», Химическим факультетом МГУ им М.В. Ломоносова, Физическим институтом имени П.Н. Лебедева РАН.

Другим важным направлением деятельности по разработке и внедрению новых образовательных программ стала организация системы языковой и методической поддержки преподавателей. Эта система основана на результатах мониторинга степени удовлетворенности студентов результатами обучения, а также анкетирования, проводимого в преподавательской среде.

Усилия университета в 2015 году были сосредоточены на двух направлениях: помощь преподавателям в освоении английского языка и обучении их современным методам и технологиям в образовании. Для языковой подготовки были организованы курсы английского языка на базе Образовательного центра лингвистики и естественных наук (ОЦИЯ) по подготовке к тестированию IELTS. Преподаватели магистерских программ приняли участие в серии семинаров, организованных совместно с коллегами из University of Gothenburg.

Для реализации новых и ранее существующих программ была подготовлена нормативная документация, включающая проект положения о международной магистратуре, финансово-экономическую модель реализации магистратуры на иностранном языке, комплекты методических документов, как на русском, так и на английском языках, начиная от требований к отчетам и заканчивая инструкцией по технике безопасности. Также все материалы для проведения вступительных испытаний на английском языке (включая программу вступительных испытаний, типовые билеты, систему оценивания и прочее) были разработаны и размещены на сайте приемной комиссии в соответствии с требованиями законодательства РФ в области образования.

Благодаря усилиям сотрудников Университета общее количество программ магистратуры, готовых к реализации на английском языке с осеннего семестра 2015 года, составило 9, против 5 программ, предлагавшихся годом ранее. В течение 2015 года было подготовлено 2 новые программы магистратуры на русском языке в сотрудничестве с ведущими университетами: «Технологии и материалы цифрового производства» (университет-партнер – Wisconsin Stout, USA) и «Термоэлектричество» (ИТМО, Россия).

Студенты англоязычных программ активно участвуют в жизни университета: работают тьюторами в Центре академического письма (Доркас Обуоби-Донкор), сотрудничают с кейс-клубом (Рамиз Курбегович и Адиса Саид Байонли), выступают на студенческих конференциях с публикацией тезисов. Студентка Массума Мардани является соавтором статьи в *Journal of Alloys and Compaunds*.

Важным итогом 2015 года стало приобретение подписки на англоязычную литературу (он-лайн доступ) по специальностям магистратуры у четырех зарубежных издательств. Доступ открыт как для студентов, так и для преподавателей и сотрудников НИТУ МИСиС.

Все материалы для занятий и организация самостоятельной работы студентов переведены в электронную систему управления учебным процессом Canvas. Планы на 2016 год связаны, в основном, с переформатированием существующих программ с целью создания междисциплинарной объединенной программы «Материалы и технологии». Второе направление сосредоточения усилий – система повышения языковой и методической поддержки преподавателей. Третье – создание эффективной системы управления международной магистратурой.

Стоит отметить применение следующих новых моделей образования:

1. Образовательные программы, реализуемые совместно с бизнес-партнером;
2. Магистерские программы двойного дипломирования с зарубежными университетами (Университет Лотарингии, Франция; Евразийский национальный университет им. Л.Н.Гумилева и Казахский национальный университет имени Аль-Фараби, Казахстан);
3. Совместные программы с зарубежными университетами в рамках международных сетевых структур:
 - В рамках Российско-Кыргызского консорциума технических университетов с Кыргызским государственным техническим университетом имени И. Раззакова, Киргизия;
 - В рамках Вьетнамо-Российского технологического университета с Техническим университетом им. Ле Куи Дона, Вьетнам;
4. Англоязычные программы в магистратуре;
5. Совместные магистерские программы, реализуемые в сетевой форме с ведущими техническими российскими университетами (МФТИ, МИФИ).
6. Бизнес-школы, где студенты могут получить профессиональные сертификаты за время обучения (например, на кафедре Бизнес-информатики и систем управления производством - Microsoft, SAP, Oracle e-business suite, IBM, INFOR, Галактика, 1C, EMC Documentum, Business Studio, RUNA-BPM).

В 2015 году продолжилась работа по внедрению в курсы всех уровней образовательных блоков на основе программы CES EduPack (Granta Design, Великобритания). Разработанные ранее УМКД по дисциплинам «Выбор материалов и технологий» на русском и на английском языках прошел апробацию в программах как бакалавриата, так и магистратуры, в том числе, на английском языке. По соглашению с Granta Design (Великобритания) и при поддержке Посольства Великобритании и Университета Кембриджа проектируется создание первого в России центра по проблемам образования в области материаловедения на базе НИТУ «МИСиС». В качестве пилотного мероприятия на начало 2016 года запланировано проведение международного семинара «CDIO в подготовке инженеров».

На рисунке 6 показано изменение структуры контингента обучающихся очной формы с 2011 по 2015 год по состоянию на октябрь каждого года. Как видно из представленного графика, наблюдается снижение доли специалистов и бакалавров, а также увеличение доли магистров.

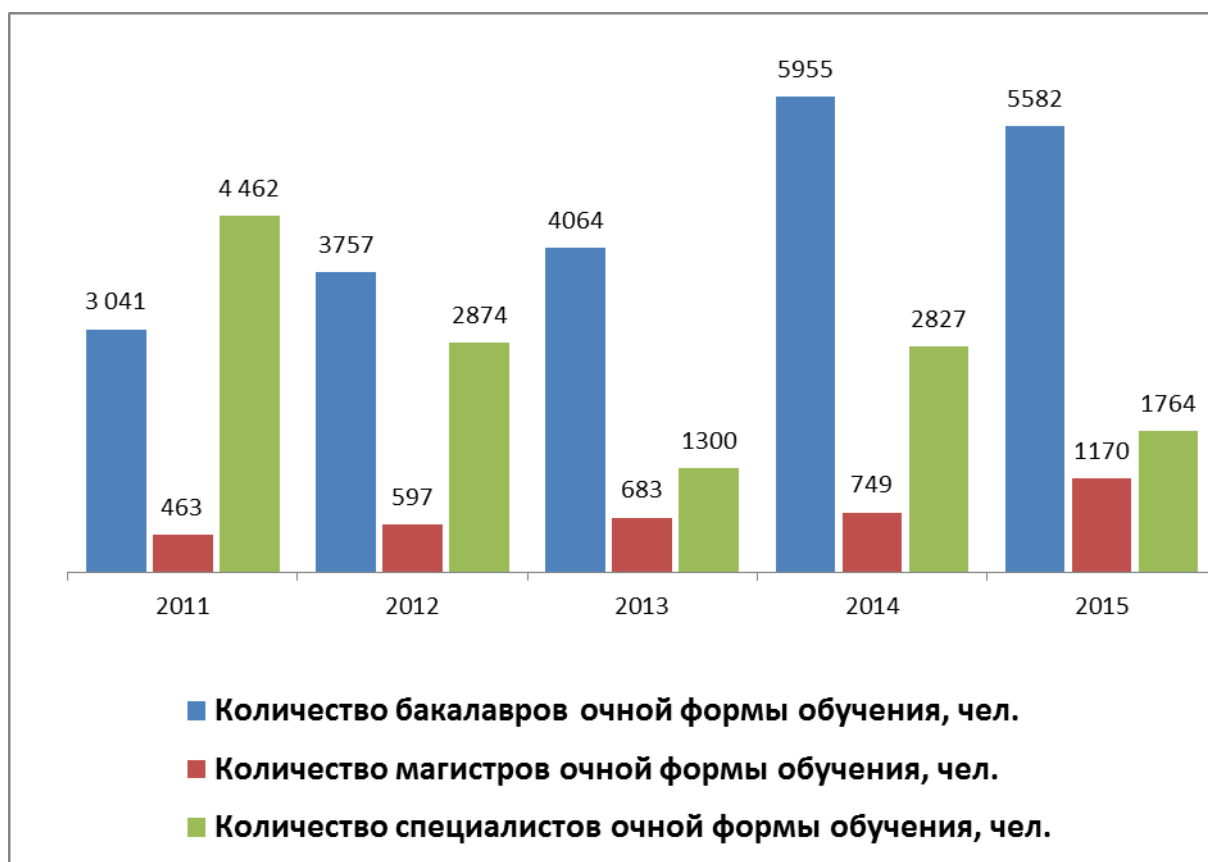


Рисунок 6 – Динамика структуры контингента обучающихся очной формы с 2011 по 2015 год

В 2015 году средний балл ЕГЭ студентов вуза, принятых для обучения по очной форме обучения за счет средств федерального бюджета по программам бакалавриата и специалитета составил 79,4 балла. Динамика роста среднего балла ЕГЭ в НИТУ «МИСиС» изображена на рисунке 7.

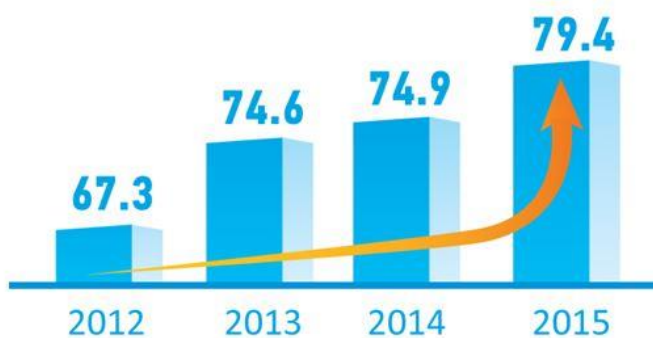


Рисунок 7 – Динамика роста среднего балла ЕГЭ в НИТУ «МИСиС» с 2012 по 2015 год

Направлениями подготовки с самыми высокими вступительными баллами стали:

- Лингвистика – 86,55 балла;
- Бизнес-информатика – 83,74 балла;
- Прикладная математика – 83,33 балла;
- Нанотехнологии и микросистемная техника – 83,00 балла;
- Прикладная информатика – 82,60 балла.

В 2015 году студентами НИТУ «МИСиС» стали абитуриенты из 79 регионов РФ, основными пятью регионами по количеству принятых студентов стали Москва, Московская область, Республика Саха (Якутия), Ростовская область, Чувашская Республика. Также в отчетном году произошло увеличение охвата субъектов РФ среди обучающихся в НИТУ «МИСиС». Динамика охвата субъектов РФ представлена на рисунке 8.

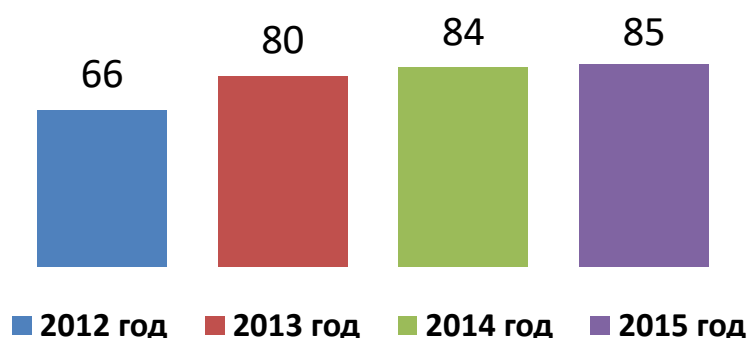


Рисунок 8 – Динамика охвата субъектов РФ с 2012 по 2015 год

В 2015 году для поступающих в НИТУ «МИСиС» было установлено минимальное пороговое значение по трем предметам – 200 баллов (в 2014 г. – 185 баллов).

Для решения задач в области привлечения талантливых кандидатов для поступления в университет со всех регионов России и стран зарубежья в 2015 году реализовывались следующие программы и мероприятия:

Олимпиады:

1. Четыре российские олимпиады, входящие в перечень Минобрнауки РФ, победители которых имеют особое право при поступлении в образовательные организации высшего образования:

- «Звезда - Таланты на службе обороны и безопасности» по 5-ти предметам (125 участников, общее количество участников с предварительным этапом 979 человек);
- Объединенная межвузовская математическая олимпиада (810 участников);
- Интернет-олимпиада по физике (96 участников);
- Проектная олимпиада «Будущее России» по 3-м укрупненным группам специальностей (298 участников).

2. Более 10-ти олимпиад и конкурсов НИТУ «МИСиС» (2000 участников), в том числе:

- Олимпиада по программированию;
- «Горняцкая смена»;
- «Инновационные технологии»;
- «Стань профессионалом в области IT»;

- конкурс «Алгоритмизация и программирование»;
- творческий конкурс работ по экономике, менеджменту и бизнес-информатике;
- творческий конкурс научно-исследовательских и проектных работ студентов.

3. Олимпиада «МИСиС зажигает звезды» (8000 участников). В ходе олимпиады были проведены методические семинары, как для педагогов, так и для участников.

4. Дан старт Открытой химической олимпиаде (совместно с МФТИ и МИТХТ).

Инженерные классы и профориентационные проекты:

1. С 1 сентября 2015 года в 9-ти московских школах открыты инженерные классы НИТУ «МИСиС». Заочная школа материаловедения реорганизована в Заочную инженерную школу с четырьмя техническими направлениями: материаловедение, металлургия, горное дело и информатика. Одна из особенностей обучения – проектный подход, за каждым учеником закрепляется научный руководитель, школьник должен выбрать любую из 100 тем, и до апреля 2016 года выполнить небольшую научно-исследовательскую работу. Например, провести «исследование технологических основ получения крупногабаритных монокристаллических магнитов на основе сплава Fe-Co-Ni-Al с повышенными магнитными и температурными характеристиками». Работа со старшеклассниками проходит в индивидуальном формате – школьники приезжают в лаборатории университета, посещают практические занятия. Обучение проходит на базе четырех институтов НИТУ «МИСиС».

2. Запущен новый профориентационный проект для школьников – «Два дня в НИТУ «МИСиС». Организованы две образовательные смены НИТУ «МИСиС» в летнем лагере Иннопарка.

3. Продолжает работу «Университет детей» – совместная программа с Политехническим музеем по дополнительному образованию для детей 8–13 лет, которые еженедельно по воскресеньям посещают занятия в университете (150 школьников).

4. Еженедельно в течение года в НИТУ «МИСиС» проводились «Университетские субботы», где ученые и преподаватели НИТУ «МИСиС» прочитали научно-популярные лекции, а участники смогли посетить научные лаборатории и познакомиться с будущими «профессиями» (500 участников).

5. Дни профориентации в центрах г. Москвы (Центр профориентационной работы «Гагаринский» (ЮЗАО), Центр профориентационной работы «Синегория» (ЗАО), Центр профориентационной работы «Полигон-про» (ЦАО), Ресурсный центр г. Москвы по инженерному направлению) - 1500 участников.

6. Привлечение иностранных абитуриентов для обучения на подготовительном отделении:

- в 2014/2015 учебном году обучалось 27 человек из стран ближнего зарубежья;
- в 2015/2016 учебном году обучается 28 человек из стран ближнего зарубежья и 97 человек из стран дальнего зарубежья.

Выставки:

1. Университет принял участие в 14-ти выставках в следующих субъектах Российской Федерации: Москва и Московская область, Новосибирская область, Республика Крым, Севастополь, Ростовская область, Кемеровская область, Забайкальский Край, Мурманская область, Волгоградская область, Белгородская область, Нижегородская область, Оренбургская

область, Иркутская область, Тульская область, Республика Татарстан, Республика Башкортостан, Курская область, Ставропольский край, Санкт-Петербург, Пензенская область, Екатеринбург, в которых участвовало более 100 000 человек.

2. Более 30 тысяч школьников в 12-ти странах ближнего зарубежья приняли участие в профориентационных мероприятиях во время проведения международных выставок в Азербайджане, Абхазии, Армении, Беларуси, Грузии, Казахстане, Киргизии, Латвии, Молдове, Приднестровье, Таджикистане, Узбекистане.

3. Около 1700 человек, мотивированных на получение высшего технического образования в НИТУ «МИСиС» приняли участие в предварительном отборе в 7-ми странах ближнего зарубежья - Казахстане, Молдове, Приднестровье, Таджикистане, Беларуси, Киргизии, Узбекистане.

Лаборатория цифрового производства FabLab:

Одной из задач Лаборатории является проведение профориентационной работы и образовательных мероприятий со школьниками и студентами НИТУ «МИСиС» в области цифрового производства. В течение 2015 года были реализованы мероприятия по работе с учащимися и преподавателями школ г. Москвы – еженедельные экскурсии для школьников, семинары и мастер-классы на площадках лаборатории. Участниками программ стали более 480 школьников. В реализации проектов Лаборатории принимают участие 65 студентов НИТУ «МИСиС». В 2015 году стенды Лаборатории цифрового производства FabLab на выставках и фестивалях на территории РФ посетили более 14 000 школьников, при этом общее количество посетителей данных мероприятий только на территории РФ превысило 40 000 человек. Разработки Лаборатории были представлены на 11-ти крупных мероприятиях 2015 года, в том числе международных: Экспозиции ЦТПО (февраль 2015); на выставочной части форума BreakPoint (апрель); Library «Maker» - Night Bibliotech (апрель); Фестивале METRO FAMILY 2015 (май); Фестивале GEEK PICNIC в Москве (июнь); ShenzhenMakerWeek 2015 и экспозиции Fablab×GlobalMakerShowcase в Музее промышленности Шеньжэня, Китай (июнь); Международной конференции и симпозиуме FAB11 в Бостоне, США (август); Фестивале «Наука 0+» на площадках Экспоцентра и НИТУ «МИСиС» (октябрь); Шеньженьской международной выставке промышленного дизайна 2015, Китай (ноябрь); III Международной выставке робототехники и передовых технологий RoboticsExpo 2015 (ноябрь); Форуме «Инженерный Старт-2015» в Технополисе «Москва» (ноябрь). В 2015 году Лаборатория также активно продвигала бренд НИТУ «МИСиС» на международных мероприятиях, самыми яркими из которых стали ShenzhenMakerWeek 2015, FAB11 и SIDF 2015.

В 2015 году НИТУ «МИСиС» запустил на Национальной платформе Открытого образования (<http://openedu.ru>) онлайн курсы по следующим дисциплинам:

1. Химическая термодинамика.
2. Сопротивление материалов.
3. Управление интеллектуальной собственностью – основы для инженеров.
4. Химическая кинетика.

Общее количество слушателей онлайн-курсов НИТУ «МИСиС» и открытой платформы stepic.org за 2015-й год составил 10120 слушателей. В 2016-м году планируется запустить еще 10 курсов на Национальной платформе Открытого образования.

II.2. Эффективные управленческие и организационно-методические практики

Практика создания подразделения, объединяющего применение проектного подхода и новых образовательных технологий в процессе обучения магистров с профориентационной работой

В 2015 году разработана и запущена не имеющая аналогов в России программа подготовки магистров «Технологии и материалы цифрового производства», направленная на подготовку специалистов, обладающих теоретическими знаниями и практическими навыками в области продвинутых производственных технологий и перспективных материалов.

Программа реализуется на базе лаборатории цифрового производства FabLab и кафедры металловедения цветных металлов с привлечением действующих экспертов в области цифрового производства, в том числе зарубежных (University of Wisconsin–Stout, Institute for Advanced Architecture of Catalonia и др.).

Основные результаты обучения:

- владение современными инструментами разработки, отладки и изготовления новых продуктов, прототипирование и досерийное производство (3D печать, лазерная резка, механическая обработка, литье и обработка давлением), проектирование и изготовление электронных устройств;
- умение выбрать адекватный решаемой задаче материал и способ его обработки;
- понимание жизненного цикла продукта и технологического процесса;
- понимание необходимости ответственного подхода к разработке и применению новых продуктов;
- уважение к интеллектуальной собственности и неприятие плагиата; владение средствами правомочного заимствования, совместной разработки;
- портфолио реализованных командных и индивидуальных проектов, наличие контактов с предприятиями и венчурными предпринимателями.

Выпускники программы – это креативные технические специалисты следующего поколения, способные интегрировать компетенции из различных областей и применять их для решения задач разработки и вывода на рынок новых высокотехнологичных продуктов. Показателен анализ контингента первого набора магистров: среди 25 человек, поступивших на программу, 16 человек – выпускники других вузов (МГУ им. М.В. Ломоносова, НИЯУ МИФИ, РХТУ имени Д. И. Менделеева, МГТУ «МАМИ», МАИ, МЭИ, МАРХИ, МГИУ и др.), 12 человек не думали о поступлении в магистратуру до того, как узнали о данной программе.

В общей сложности за время проведения рекламной кампании по приему на новую программу на сайте www.fab.misis.ru зарегистрировалось около 150 человек, состоялись три ориентационные встречи по программе (июль – август 2015), которые посетили 68 человек. Набор на программу производился при информационной поддержке пресс-службы НИТУ «МИСиС».

Распоряжением Правительства России от 19 ноября 2015 года звание лауреатов премии Правительства Российской Федерации в области образования за научно-практическую разработку «Система развития научно-технического творчества детей и молодежи на основе конвергенции лучших педагогических технологий и инфраструктурных ресурсов высшей школы в целях подготовки конкурентоспособных кадров для инновационных секторов экономики» присуждено

ректору НИТУ «МИСиС» Алевтине Черниковой, проректору Игорю Исаеву, а также руководителю Лаборатории цифрового производства FabLab Владимиру Кузнецову и ведущему инженеру FabLab Антону Юдину. Разработка представляет собой выстроенную, апробированную и готовую к тиражированию систему поддержки научно-технического творчества детей и молодежи.

Практическая значимость работы заключается в организационно-методической поддержке создания московской городской сети Центров технологической поддержки образования, предоставляющей широкие возможности для реализации творческого потенциала детей и молодежи в сфере науки и техники, а также профессионального развития педагогов и специалистов системы образования.

Новый формат взаимодействия учреждений высшего профессионального образования со школами позволил усилить целевой набор на высокотехнологичные специальности, повысил уровень профессиональной ориентации абитуриентов и, как следствие, обеспечил экономический эффект, заложив основу целевой подготовки высококвалифицированных специалистов. Апробация разработки проходила на базе лаборатории цифрового производства FabLab НИТУ «МИСиС» на протяжении двух лет.

III. Совершенствование и модернизация научно-исследовательской и инновационной деятельности

III.1. Общие сведения

Реализацией Программы развития НИТУ «МИСиС» до 2017 года предусмотрено ускоренное развитие определенных критических технологий по четырем технологическим направлениям:

- 1) Нанотехнологии и технологии новых материалов;
- 2) Информационно-телекоммуникационные технологии;
- 3) Энергосберегающие технологии;
- 4) Технологии рационального природопользования.

Направления научно-образовательной деятельности НИТУ «МИСиС» полностью соответствуют приоритетным направлениям развития университета, утвержденным Программой развития, а также восьми приоритетным направлениям развития науки, технологий и техники в РФ (Указ Президента Российской Федерации от №899 от 7 июля 2011 г.).

НИТУ «МИСиС» продолжает работу по применению материалов и результатов проведенного научно-образовательного форсайта в целях определения приоритетных направлений научной и образовательной деятельности университета на период до 2030 года по следующим ключевым направлениям:

- материаловедение, в том числе наноматериалы;
- металлургия;
- горное дело;
- биомедицина;
- информационные технологии.

В ходе многоэтапного процесса, включавшего подготовительную аналитическую работу, российские форсайт-сессии по ключевым научным и образовательным направлениям, международные форсайт-сессии и стадию валидации при участии около 300 представителей ключевых групп стейк-холдеров (ученые и преподаватели НИТУ «МИСиС», бизнес-партнеры университета, приглашенные внешние эксперты), был решен целый ряд задач по определению текущего статуса университета и построению метакарт развития до 2030 года, повышению вовлеченности сотрудников университета в процесс формирования стратегии университета и позиционированию НИТУ «МИСиС» как вуза, стремящегося к позитивным преобразованиям через применение лучших мировых практик. Результаты работы зафиксированы в детальном отчете «МИСиС: карта будущего» на русском и английском языках.

В 2015 году общий объем выполненных работ и услуг составил 2 254,95 млн. рублей. Из них объем НИОКР, выполненных в сотрудничестве с промышленными компаниями, составил 352,974 млн. рублей.

На реализацию пилотных проектов по созданию и развитию инжиниринговых центров и компаний на базе образовательных организаций высшего образования, подведомственных Минобрнауки России, были выделены средства в сумме 622 000 тыс. рублей.

Объем финансирования государственной поддержки вуза – победителя конкурса на предоставление государственной поддержки ведущих университетов в целях повышения их конкурентоспособности среди ведущих мировых научно – образовательных центров (ТОП 5-100) (Постановление Правительства РФ от 16 марта 2013 г. № 211 составил 761 000 тыс. рублей.

В рамках ведомственной целевой программы «Повышение квалификации инженерно-технических кадров на 2015 – 2016 годы» финансирование НИТУ «МИСиС» составило 499,5 тыс. рублей.

Средства государственной поддержки вуза – победителя конкурсного отбора программ развития деятельности студенческих объединений образовательных организаций высшего образования составили 8500,0 тыс. рублей.

Структура финансирования НИОКР, выполняемых учеными НИТУ «МИСиС» в 2015 году, следующая:

- НИОКР по федеральным целевым программам – 690 141 тыс. рублей;
- Проекты по государственному заданию Минобрнауки России в сфере научной деятельности – 227 165,8 тыс. рублей;
- Гранты Правительства Российской Федерации для государственной поддержки научных исследований, проводимых под руководством ведущих ученых в российских вузах (Постановление Правительства РФ от 09 апреля 201 г. №220) – 51 705 тыс. рублей;
- Гранты президента Российской Федерации для государственной поддержки научных исследований, проводимых молодыми российскими учеными – кандидатами наук и докторами наук – 1200 тыс. рублей;
- Стипендии Президента Российской Федерации молодым ученым и аспирантам, осуществляющим перспективные научные исследования и разработки по приоритетным направлениям модернизации российской экономики (Постановление Правительства РФ от 7 июня 2012 г. № 563) – 3100 тыс. рублей;

- Гранты Российского фонда фундаментальных исследований – 40 657, 5 тыс. рублей;
- Гранты Российского научного фонда – 21 000 тыс. рублей;
- Гранты Российского гуманитарного научного фонда – 1 250 тыс. рублей;
- Зарубежные контракты и гранты – 10 123,9 тыс. рублей;
- Договоры с хозяйствующими субъектами – 372 391,8 тыс. рублей, в том числе договоры с организациями, получившими субсидии на реализацию комплексных проектов по созданию высокотехнологичного производства (Постановление Правительства РФ от 9 апреля 2010г. № 218) – 138 000 тыс. рублей;
- Прочие проекты – 41 117,0 тыс. рублей.

За время реализации Программы также было создано 29 малых и средних инновационных компании, основанных на разработках университета, общий объем заказов которых превысил 62 млн. руб.

В 2015 году была начата реализация 49 высокотехнологичных проектов, перечисленных в таблице 1.

Таблица 1 – Перечень высокотехнологичных проектов, реализуемых в сотрудничестве с промышленными компаниями

№ п/п	Наименование проекта	Наименование высокотехнологичн ой компании	Научное направление	Источник финансирования	Количество сотрудников, привлечен- ных к участию в проекте
1.	Научно-исследовательские и конструкторские работы в области литейных технологий	"Научно-производственное объединение "Сатурн"	Нанотехнологии и технологии новых материалов	"Научно-производственное объединение "Сатурн"	20
2.	Поиск перспективных сплавов для нанесения аморфных покрытий с твердостью 20 ГПА	LG ELECTRONICS INC.	Информационные и телекоммуникационные технологии	LG ELECTRONICS INC.	5
3.	Технологический регламент процесса донного выпуска при отработке запасов, расположенных ниже дна карьера Трубки "Удачная"	АК"АЛРОСА"(ПАО)	Технологии рационального природопользования	АК"АЛРОСА"(ПАО)	20
4.	Разработка методических указаний по выбору источников энергоснабжения, схемы энергообеспечения, проектированию систем электроснабжения алмазодобывающих	АК"АЛРОСА"(ПАО)	Информационные и телекоммуникационные технологии	АК"АЛРОСА"(ПАО)	10

	предприятий, разрабатывающих месторождения открытым способом расположенных в криолитозоне				
5.	Разработка и изготовление элементов для демонстрационного образца системы мониторинга состояния сварных и паяных соединений по сигналам акустической эмиссии и их адаптация в стенд термоциклических испытаний	АНО "Научно- технический центр экспертиз проектов и технологий"	Энергосберега ющие технологии	АНО "Научно- технический центр экспертиз проектов и технологий"	10
6.	Исследования в обоснование выбора сталей коррозионностойких в расплаве свинца (свинца- висмута) при высоких температурах (до 650 С)	АО "ГНЦ РФ-ФЭИ"	Нанотехнологи и и технологии новых материалов	АО "ГНЦ РФ- ФЭИ"	10
7.	Разработка технологических методов улучшения качества окатышей АО "Карельский окатыш"	АО "Карельский окатыш"	Энергосберега ющие технологии	АО "Карельский окатыш"	10
8.	Отработка и внедрение промышленной технологии изготовления на стане горячей винтовой прокатки заготовок корпусов диаметром 30.40мм с дном	АО "Научно- производственное объединение "Прибор"	Нанотехнологи и и технологии новых материалов	АО "Научно- производственно е объединение "Прибор"	15
9.	Сертификация системы менеджмента АО "ОТКРЫТЫЕ ТЕХНОЛОГИИ 98" на соответствие требованиям стандартов ГОСТ ISO 9001-2011 (ISO 9001:2008) и ГОСТ Р 54934- 2012/ OHSAS18001:2007,и проведение инспекционного контроля сертифицированной СМ	АО "ОТКРЫТЫЕ ТЕХНОЛОГИИ 98"	Информационн ые и телекоммуника ционные технологии	АО "ОТКРЫТЫЕ ТЕХНОЛОГИИ 98"	20
10.	Исследование новых технологических процессов производства постоянных магнитов (КС25ДЦ, нитридов) с целью повышения их качества	АО "Спецмагнит"	Нанотехнологи и и технологии новых материалов	АО "Спецмагнит"	7
11.	Исследование и обоснование схем вскрытия карьерных	АО "СУЭК"	Технологии рационального	АО "СУЭК"	15

	полей		природопользования		
12.	Исследование и разработка виброакустических методов и средств интенсификации технологических процессов горного производства	АО "СУЭК"	Технологии рационального природопользования	АО "СУЭК"	20
13.	Разработка и внедрение системы энергетического менеджмента	АО "СУЭК-Красноярск"	Информационные и телекоммуникационные технологии	АО "СУЭК-Красноярск"	25
14.	Формирование трехмерной цифровой модели участка недр находящегося в зоне перспективной отработки разреза "Черниговец"	АО "Черниговец"	Технологии рационального природопользования	АО "Черниговец"	15
15.	Разработка и исследование новой термостойкой смазки для вакуумных, конденсатных и глубинных насосов для перекачки нефти	ЗАО "ЛАНОТЕК-Инжиниринг"	Нанотехнологии и технологии новых материалов	ЗАО "ЛАНОТЕК-Инжиниринг"	5
16.	Выполнение работ по формированию перечня информационно-выставочных мероприятий на базе российских центров науки и культуры в 2015 году и комплексной организационно-технической подготовке и проведению мероприятий в восьми российских центрах науки и культуры	ЗАО "НТА "СВС-Термосинтез"	Информационные и телекоммуникационные технологии	ЗАО "НТА "СВС-Термосинтез"	10
17.	Оптимизация процесса кислородно-факельной плавки на основе термодинамического моделирования	ОАО "Алмалыкский ГМК"	Энергосберегающие технологии	ОАО "Алмалыкский ГМК"	15
18.	Проведение испытаний в условиях ползучести при температурах 1000-1200 С образцов из сплавов на основе Ni3 Al и BX4 на установке GLEEBLE-3800	ОАО "Композит"	Нанотехнологии и технологии новых материалов	ОАО "Композит"	11
19.	Сравнительный анализ работы трубопрокатных цехов ОАО "ПНТЗ" по производству труб, с рекомендациями по выбору оптимального сортамента и марочника сталей для	ОАО "Первоуральский Новотрубный Завод"	Нанотехнологии и технологии новых материалов	ОАО "Первоуральский Новотрубный Завод"	20

	производства труб				
20.	Разработка рекомендаций по совершенствованию системы дегазации и контролю параметров пластовых скважин для условий шахты им. С.М. Кирова	ОАО "СУЭК-Кузбасс"	Технологии рационального природопользования	ОАО "СУЭК-Кузбасс"	15
21.	Создание мультилазерного автоматизированного комплекса для послыйного синтеза полиметаллических изделий с ячеистыми элементами	ОАО "УЭХК"	Нанотехнологии и технологии новых материалов	ОАО "УЭХК"	30
22.	Улучшение качества танталовых конденсаторов с полимерным катодом и объемно-пористым анодом	ОАО "Электонд"	Нанотехнологии и технологии новых материалов	ОАО "Электонд"	7
23.	Исследование фрагментов корпуса НП 128.851 из сплава АЛ9М (ТУ 1-92-159-90)	ОАО АК "Рубин"	Нанотехнологии и технологии новых материалов	ОАО АК "Рубин"	10
24.	Разработка технологических режимов и изготовление опытных партий сплошных и полых заготовок из металлов и сплавов	ООО "Авторитет СПб"	Нанотехнологии и технологии новых материалов	ООО "Авторитет СПб"	9
25.	Сбор, обработка и анализ данных по бизнес-процессам проекта "Внедрение системы имитационного моделирования и создания имитационных	ООО "ГЕТНЕТ Консалтинг - НТЦ СУ"	Информационные и телекоммуникационные технологии	ООО "ГЕТНЕТ Консалтинг - НТЦ СУ"	5
26.	Разработка технологической части технико-экономического обоснования постоянных разведочных кондиций для подсчета запасов руд месторождения Наседкино	ООО "Дальцветмет"	Технологии рационального природопользования	ООО "Дальцветмет"	5
27.	Разработка технологии производства и режимов прокатки прутка из титановых сплавов и нержавеющей сталей	ООО "Дельта"	Нанотехнологии и технологии новых материалов	ООО "Дельта"	10

28.	Разработка технологической части ТЭО постоянных разведочных кондиций для подсчета запасов руд месторождения Дяппе	ООО "Дяппе"	Технологии рационального природопользования	ООО "Дяппе"	15
29.	Сорбционное извлечение редкоземельных элементов из минерализованных сернокислых растворов с использованием волокнистых сорбентов	ООО "Интермикс Мет"	Технологии рационального природопользования	ООО "Интермикс Мет"	20
30.	Разработка методических указаний по обоснованию параметров эксплуатационных блоков-модулей для отработки запасов сложных участков и технологических схем экологически безопасного шахтного водоотлива	ООО "Сибниинуглеобогатение"	Технологии рационального природопользования	ООО "Сибниинуглеобогатение"	9
31.	Разработка технических решений по автоматизации системы вентиляции коммуникационных коллекторов Заказчика	ООО "Урбанпроект"	Энергосберегающие технологии	ООО "Урбанпроект"	10
32.	Разработка технологии высокотемпературной переработки и обезвреживания отходов в шлаковом расплаве с разработкой агрегата (опытно-промышленной установки) для ее реализации	ООО "ЭКОТЕПЛОМАШ"	Технологии рационального природопользования	ООО "ЭКОТЕПЛОМАШ"	25
33.	Определение оптимального содержания микролегирующих элементов (Ti, V, Nb, B) в сталях Л56 и Х70М	ПАО "Северсталь"	Нанотехнологии и технологии новых материалов	ПАО "Северсталь"	5
34.	Проведение электронно-микроскопического и рентгеноструктурного анализа образцов плавок с применением резонансно-акустического и вибрационного воздействия на расплавы.	ФГУП "НПО Техномаш"	Нанотехнологии и технологии новых материалов	ФГУП "НПО Техномаш"	10

35.	Разработка технологии производства тонкодисперсных и сфероидизированных порошков прецизионных сплавов фракционным составом менее 10 мкм с целью изготовления миниатюрных тех. устройств и элек.комп. с использованием аддитивных и МИМ технологий	ООО "Магнитные и криоэлектронные системы"	Нанотехнологии и технологии новых материалов	ООО "Магнитные и криоэлектронные системы"	15
36.	Разработка грузового автомобиля повышенной безопасности, оснащенного программным комплексом на базе технологии миллиметровой радиолокации для целей обнаружения и классификации препятствий и других транспорт	ПАО «КАМАЗ»	Информационные и телекоммуникационные технологии	ПАО «КАМАЗ»	35
37.	Разработка интеллектуальной системы мониторинга состояния литых ответственных элементов подвижного состава железнодорожного транспорта на основе акустико - эмиссионных измерений при эксплуатации	АО «Воронежский завод полупроводниковых приборов – сборка»	Энергосберегающие технологии	АО «Воронежский завод полупроводниковых приборов – сборка»	30
38.	Разработка импортозамещающих твердых сплавов с повышенными износными и технологическими характеристиками для упрочнения быстроизнашиваемых деталей сельхозмашин, эксплуатирующихся в абразивной среде	АО «РТП Петровское»	Нанотехнологии и технологии новых материалов	АО «РТП Петровское»	20
39.	Разработка высокочастотного(10-20 кГц) силового кремниевого диода для роботизированной резистивной сварки	Jinzhou Shenghe Power Electronic Co., Ltd.	Энергосберегающие технологии	Jinzhou Shenghe Power Electronic Co., Ltd.	10
40.	Разработка технологии изготовления высокоэффективных долот горизонтального и наклонного бурения для нефтегазовой отрасли	Министерство образования и науки Российской Федерации	Нанотехнологии и технологии новых материалов	Министерство образования и науки Российской Федерации	15

41.	Исследование методами XMCD и EXAFS локальной, электронной и магнитной структуры нанокристаллических сплавов на основе интерметаллических соединений Nd ₂ Fe ₁₄ B и SmCo ₅	Европейский центр синхротронного излучения (Гренобль, Франция)	Нанотехнологии и технологии новых материалов	Европейский центр синхротронного излучения (Гренобль, Франция)	15
42.	Разработка эффективного радиационно-стимулированного механоэлектрического генератора	ФГБУ ТИСНУМ	Нанотехнологии и технологии новых материалов	ФГБУ ТИСНУМ	20
43.	Композиционные материалы на основе подвергнутых низкотемпературной карбонизации эластомерных матриц, наполненных углеродными наполнителями разной морфологии и дисперсным карбидом кремния	ООО "Градэр"	Нанотехнологии и технологии новых материалов	ООО "Градэр"	25
44.	Антифрикционные материалы для узлов, функционирующих в режимах гидродинамического и граничного трения, на основе наполненных нанодисперсными материалами термостойких полимеров	ЗАО «Научно-производственное предприятие "МОРСКАЯ ТЕХНИКА»	Нанотехнологии и технологии новых материалов	ЗАО «Научно-производственное предприятие "МОРСКАЯ ТЕХНИКА»	20
45.	Разработка технологических основ получения и управления функциональными свойствами сверхупругих наноструктурных титановых сплавов для создания высокобиосовместимых конструкций костных имплантантов	ООО «НТЦ ТСМ»	Нанотехнологии и технологии новых материалов	ООО «НТЦ ТСМ»	10
46.	Моделирование из первых принципов и термодинамическое моделирование в приложении к разработке новых сталей	RWTH Aachen, Linkoping University	Нанотехнологии и технологии новых материалов	RWTH Aachen, Linkoping University	4
47.	Разработка инновационной и высокоэффективной комплексной технологии получения глинозема из российского	Министерство образования и науки Российской Федерации	Энергосберегающие технологии	Министерство образования и науки Российской Федерации	20

	высококремнистого сырья				
48.	Доклинические исследования контрастного средства на основе магнитных наночастиц оксида железа для диагностики опухолей головного мозга	Министерство образования и науки Российской Федерации	Нанотехнологии и технологии новых материалов	Министерство образования и науки Российской Федерации	20
49.	Разработка и освоение наукоемкой технологии производства хладостойкого и коррозионностойкого проката для изготовления прямошовных газонефтепроводных труб в рамках инфраструктурного развития ТЭК РФ с целью импортозамещения	ПАО «Северсталь»	Нанотехнологии и технологии новых материалов	ПАО «Северсталь»	15

Всего в 2015 году на базе научных подразделений Университета было реализовано 223 проекта по разработке высокотехнологичной продукции и оказанию услуг.

В НИТУ «МИСиС» в 2015 году впервые создан Офис академического письма. Основной целью работы Academic Writing Center является развитие компетенций аспирантов, молодых исследователей и научно-педагогических работников университета в области научной коммуникации для повышения качества и количества статей, предназначенных для публикации в международных журналах, индексируемых различными реферативными базами данных, в том числе Web of Science и Scopus. Кроме того, в Университете действует система стимулирования цитирований. С целью поощрения соавторства работников вуза с видными учеными и коллективами проводятся следующие конкурсы:

1. Привлечение ведущих исследователей Российских научно-образовательных и научно-исследовательских центров для выполнения совместных проектов с научными коллективами НИТУ «МИСиС»;
2. Конкурс на право получения гранта для участия в высокорейтинговых международных научных конференциях;
3. Конкурс по поддержке конференций, одним из организаторов которых является НИТУ «МИСиС».

Другим важным направлением деятельности в этой области является развитие собственных изданий. 37 научно-педагогических работников НИТУ «МИСиС» являются членами редакционных коллегий шестнадцати международных журналов, входящих в базы данных Web of Science и Scopus.

Таким образом, в 2015 году было опубликовано 928 статей в изданиях, включенных в российский индекс научного цитирования (РИНЦ), 3132 статей в изданиях, индексируемых в базе

данных Web of Science, 620 статей индексируемых базе данных Scopus. В ходе выполнения НИР выпущена 41 монография, 130 учебников и учебных пособий, 951 сборник научных трудов.

В 2015 году подано 96 заявок на получение охранных документов на результаты интеллектуальной деятельности, получено 103 охранных документа на результаты интеллектуальной деятельности, поддерживается 388 патентов. В результате применения в НИТУ «МИСиС» системы правовой охраны результатов интеллектуальной деятельности за рубежом за период январь-декабрь 2015 года были получены следующие результаты:

1. Получены патенты:

- патент Китайской Народной Республики № 103038025 на изобретение «Copper based binder for the fabrication of diamond tools»;
- европейский патент № 1912685 на изобретение «Biologically compatible multicomponent nanostructural coatings for medical application», действующий в Швейцарии, Германии, Франции, Великобритании, Чехии и Италии;
- патент США № 9156137 на изобретение «Copper based binder for the fabrication of diamond tools».

2. По процедуре Договора о патентной кооперации были поданы две международные заявки на выдачу патентов на изобретения:

- «Method of Producing the Bioactive Coating with Antibacterial Effect», № PCT/RU2015/000055 от 30.01.2015;
- «Method of Boron Nitride Nanoparticle Fabrication for Antitumor Drug Delivery», № PCT/RU2015/000064 от 04.02.2015.

3. Были поданы четыре национальные заявки на выдачу патентов на изобретение «Heat Resistant Aluminum Base Alloy and Wrought Semifinished Product Fabrication Method»:

- № EP 12889505.9 от 03.06.2015;
- № US 14/650,001 от 05.06.2015;
- № KR 10-2015-7018096 от 06.07.2015;
- № JP 2015-546420 от 08.06.2015.

4. Были поданы две национальные заявки на выдачу патентов на изобретение «Method of Surgical Treatment of Intestinal Obstructions in Narrow and Large Intestine and Device for its Implementation»:

- № HK 15105998.4 от 24.06.2015;
- № CA 2893425 от 10.06.2015.

5. Была подана национальная заявка на выдачу патента на изобретение «Surgical clip and clip manipulation device therefor»:

- № EA 201500951 от 16.10.2015.

В Университете функционируют 12 диссертационных советов по защите докторских и кандидатских диссертаций. Участниками выполнения НИР и ОКР защищено 2 диссертации на соискание ученой степени доктора наук, 35 диссертаций на соискание степени кандидата наук.

III.2. Эффективные управленческие практики и организационные решения по модернизации научно-исследовательской и инновационной деятельности

Практика создания эффективной автоматизированной системы управления научно-техническими проектами

В целях повышения эффективности управления научно-техническими проектами, создания условий для увеличения объема выполняемых НИР за счет сокращения издержек на их проведение, прозрачности и полноты данных, в Университете осуществляется реализация проекта «Разработка и внедрение системы управления научно-техническими проектами (далее - СУ НТП)».

СУ НТП осуществляет автоматизацию следующих процессов управления научно-техническими проектами НИТУ «МИСиС»:

1. Подготовка заявок для участия в конкурентных способах определения поставщиков (исполнителей, подрядчиков). На этапе подготовки конкурсной заявки, в СУ НТП регистрируется электронный документ, соответствующий проекту. Для документа устанавливается статус «Подготовка конкурсной заявки». В реквизитах документа указываются название, тематика, руководитель проекта и сумма предполагаемого контракта.

По мере подготовки конкурсной заявки руководитель работ по ее подготовке при помощи СУ НТП формируют следующую вспомогательную информацию:

- перечень специалистов, которых планируется задействовать в проекте;
- перечень оборудования, которое планируется задействовать в проекте;
- перечень научных публикаций (данные специалистов импортируются из автоматизированной системы кадрового учета).

Сформированная информация сохраняется в СУ НТП для использования в дальнейшей работе над проектом. Для выигранных конкурсов руководитель проекта меняет статус проекта на «Заключение договора».

В настоящее время все новые конкурсные заявки научных коллективов НИТУ «МИСиС» на участие в научно-исследовательских работах, проводимых в рамках федеральных целевых программ Министерства образования и науки Российской Федерации, программ РФФИ, РНФ, регистрируются и обрабатываются СУ НТП. Общее количество зарегистрированных заявок и заключенных договоров с начала эксплуатации системы уже составило более 50 и 80 соответственно.

2. Контроль исполнения государственных контрактов, договоров, соглашений о предоставлении грантов в форме субсидий, по которым НИТУ «МИСиС» является исполнителем, в рамках осуществления научно-технической деятельности НИТУ «МИСиС» в рамках которого реализованы следующие функции:

- согласование и ведение договоров на выполнения НИР и ОКР, отслеживание выполнения календарного плана, автоматический мониторинг расчетов с заказчиками, управление кадровым обеспечением выполняемых работ, контроль и анализ расходования денежных средств в ходе выполнения научных договоров;
- ведение необходимых справочников;
- архивное хранение документов по научно-технической деятельности (договоры, научные отчеты о выполнении работы, документы правовой охраны результатов

интеллектуальной деятельности, информация о зарегистрированных малых предприятиях и об используемом оборудовании);

- формирование аналитических отчетов на базе информации о научно-технической деятельности и гибкой генерации отчетных форм, в том числе по стандартам Минобрнауки России;
- формирование сметы расходов управления науки НИТУ «МИСиС» и контроль за ее исполнением;
- интеграция с системами кадрового и финансового учета НИТУ «МИСиС» (1С Предприятие «Бухгалтерия государственного учреждения 8» и 1С «Зарплата и кадры бюджетного учреждения 8») и единой системой электронного документооборота Directum.

3. Формирование отчетной документации в рамках осуществления научно-технической деятельности НИТУ «МИСиС».

Начаты работы по второму этапу создания системы управления НТП, в рамках которого реализуются следующие функции:

- управление кадровыми ресурсами и учета загруженности НПП в рамках выполняемых проектов;
- управление внутренними проектами (грантами и субсидиями), осуществляемыми в рамках реализации программ НИТУ «МИСиС» по развитию новых научных направлений и публикационной активности НПП;
- управление использованием высокотехнологического лабораторного оборудования и учета его загруженности, осуществление метрологического обеспечения лабораторного оборудования.

Данный опыт может быть предложен для тиражирования в других образовательных организациях высшего образования.

IV. Интеграция университета в мировое научно-образовательное пространство и меры по улучшению его позиционирования на международном уровне

IV.1. Общие сведения

В целях внедрения мирового опыта и компетенций, обеспечения углубленного научного анализа и подготовки предложений для принятия решений органами управления НИТУ «МИСиС» по вопросам стратегического развития, научно-инновационной и образовательной деятельности в университете продолжает свою работу постоянно действующий консультативный коллегиальный орган – Международный научный совет НИТУ «МИСиС» (МНС). В 2015 году проведено два заседания МНС. Члены МНС активно взаимодействуют с руководством и учеными университета в течение всего года, оказывая оперативные консультации по ключевым вопросам и передавая мировой опыт ведущих университетов мира.

В ходе своих визитов все члены МНС прочитали открытые лекции. По предложению ученых, преподавателей и аспирантов НИТУ «МИСиС», была организована работа восьми круглых столов по актуальным вопросам мировой науки, а также академического фандрайзинга, при этом члены МНС и НПР НИТУ «МИСиС» совместно формировали концепцию каждого из круглых столов и выступали в качестве со-модераторов. Члены МНС принимают участие в жизни университета и в периоды между заседаниями, осуществляя экспертизу научных проектов.

В продолжение форсайта и с целью выхода Университета на глобальный мировой уровень в ноябре 2015 года НИТУ «МИСиС» приступил к реализации исследования по теме: «Разработка и апробация концепции развития международного сотрудничества в области научно-исследовательской деятельности НИТУ «МИСиС». На первом этапе работ был проведен анализ системы приоритетов в научно-исследовательской и инновационной деятельности в России и за рубежом. На втором этапе в феврале 2016 года будет осуществлен анализ существующих научных заделов НИТУ «МИСиС» и имеющегося потенциала реализации программы международного сотрудничества.

Среди наиболее успешных проектов можно выделить следующие проекты с международными партнерами: «Исследование методами XMCD и EXAFS локальной, электронной и магнитной структуры нанокристаллических сплавов на основе интерметаллических соединений $\text{Nd}_2\text{Fe}_{14}\text{B}$ и SmCo_5 », «Моделирование из первых принципов и термодинамическое моделирование в приложении к разработке новых сталей», «Разработка высокочастотного (10-20 кГц) силового кремниевого диода для роботизированной резистивной сварки». Реализация данных проектов позволила расширить направления проводимых научных исследований («приобщение» к исследованиям фундаментальных физических законов природы) и расширить подготовку кадров по направлениям, связанным с исследованием структуры и свойств функциональных материалов; привело к увеличению публикационной активности в ведущих научных журналах в сотрудничестве с международными авторами.

Вследствие того, что к руководству научно-исследовательскими проектами в НИТУ «МИСиС» активно привлекаются ведущие иностранные ученые, доля зарубежных профессоров, преподавателей и исследователей в численности научно-педагогических работников, включая российских граждан-обладателей степени PhD зарубежных университетов, составила 3 %.

В 2015 году в рамках открытого международного конкурса на получение грантов НИТУ «МИСиС» для поддержки приглашения ведущих ученых на короткий срок для проведения совместных научных исследований в области развития научного направления было подано и принято 25 заявок из 13-ти стран: Франция, Испания, Португалия, Мексика, США, Китай, Индия, Бельгия, Украина, Россия, Армения. Победителями конкурса стали 20 ведущих ученых. Вся информация о действующих и прошедших международных конкурсах содержится на портале науки НИТУ «МИСиС» www.science.misis.ru.

Динамика численности зарубежных ведущих профессоров, преподавателей и исследователей приведена на рисунке 9.

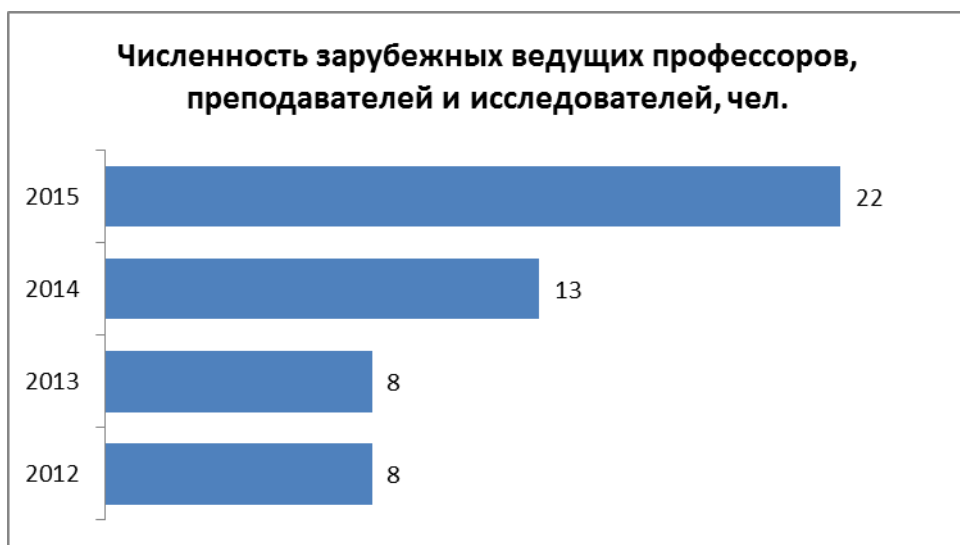


Рисунок 9 – Динамика численности зарубежных ведущих профессоров, преподавателей и исследователей 2012 – 2015 гг.

В 2015 году в НИТУ «МИСиС» была продолжена систематическая работа по разработке и внедрению новых образовательных программ в партнерстве с ведущими зарубежными и российскими университетами и научными организациями. Внимание было сфокусировано на тех программах, которые соответствуют приоритетным научным направлениям, отобранным в результате проведения научно-образовательного форсайта. План работ включал как непосредственно создание учебно-методических материалов по отдельным дисциплинам, так и аккумуляцию дисциплин и других видов занятий, например, практик, в новые образовательные программы. В течение 2015 года сотрудниками НИТУ «МИСиС» было разработано 39 новых дисциплин на английском языке. С учетом ранее подготовленных общее количество курсов на английском языке на конец 2015 года превышает 90.

В 2015 году на конкурсной основе была инициирована подготовка пяти новых программ англоязычной магистратуры, четыре из которых были одобрены экспертным советом:

- Science and materials for solar energy/ Наука и материалы солнечной энергетики;
- Inorganic nanomaterials/Неорганические наноматериалы;
- Nanotechnology and materials for nano- and microsystems /Нанотехнологии и материалы для нано- и микросистем;

- Innovative software systems. Design, development & applications/Инновационные системы. Дизайн, разработка и приложения;
- Communications and International Public Relations/Коммуникации и международный пиар.

Одним из необходимых условий поддержки новых программ было то, что все они должны быть созданы в партнерстве с ведущими зарубежными университетами. Так, для программы по солнечной энергетике в число университетов-партнеров входит University of Surrey (UK). В подготовке программы по неорганическим наноматериалам приняли участие сотрудники университетов и компаний Sheffield University (UK), Notre Dame University (USA), Aalto University (Finland), Element Six GmbH (Germany), Université de Caen (France). Программа по нанотехнологиям была разработана и реализуется в партнерстве с двумя британскими университетами: University of Plymouth, University of Manchester и университетом из Китая Zhejiang University. Международная программа по IT была создана и реализуется при помощи коллег из двух российских организаций: Cognitive Technologies и ИСА РАН.

В рамках сетевого взаимодействия ведущих вузов стран участниц БРИКС НИТУ «МИСиС» принял активное участие в подготовке и проведении учредительной встречи Сетевого Университета БРИКС (СУ БРИКС), деятельность которого направлена на совместную реализацию актуальных образовательных программ, подготовку преподавателей и ученых, проведение совместных научных исследований.

В качестве со-организатора Глобального университетского саммита университетов стран БРИКС 28 октября 2015г. НИТУ «МИСиС» предоставил площадку для проведения секционной линейки «Университетские исследования и современные технологии». Директоры профильных институтов университета посетили и провели переговоры о развитии научно-образовательного сотрудничества с университетами ЮАР (Университет науки и технологий в Кейптауне, Университет Йоханнесбурга, Университет Претории, Университет Витсватерсрандт, Университет Технологии Цване).

В рамках работы с Бразильской ассоциацией международного образования 19 - 29 апреля 2015 г. представители НИТУ «МИСиС» посетили Бразилию и приняли участие в семинаре «Инновации в Бразилии и университеты», посетили Католический Университет Рио-де-Жанейро, Федеральный Университет Рио-де-Жанейро, Технологический парк города Рио-де-Жанейро, Федеральный Университет штата Минас-Жерайс, Университет штата Сан-Паулу, Университет штата Кампинас.

В 2015 году активно продолжается работа в рамках координации деятельности направления «Нанотехнологии» в Университете Шанхайской организации сотрудничества (УШОС) между вузами России, Китая, Таджикистана и Казахстана. В рамках 8-й недели образования государств-членов ШОС проведен круглый стол по актуальным вопросам разработки и создания совместных образовательных программ по направлению «Нанотехнологии» УШОС. Заключены соглашения о создании совместных образовательных программ и разработаны новые совместные программы с такими университетами, как Харбинский политехнический университет (магистратура, аспирантура) (Китай), Восточно-Казахстанский государственный технический университет имени Д. Серикбаева. Реализована программа молодежных обменов с Харбинским политехническим

университетом, в рамках которой 18 студентов – активистов разнообразных студенческих организаций посетили китайский вуз с целью обмена опытом и организации совместных студенческих проектов.

В рамках членства в Ассоциации технических университетов России и Китая (АТУРК), представители НИТУ «МИСиС» приняли активное участие в серии мероприятий «Собрание АТУРК В Шанхае-2015», состоявшиеся в период с 14 по 16 мая 2015г.: Российско-китайский симпозиум «Наука об окружающей среде и защита экологической обстановки», фотовыставка “Университеты-члены АТУРК во время антифашистской войны”, направленной на воспитание патриотических чувств студентов вузов-членов АТУРК (фотовыставка в течение 2015 года экспонировалась в ряде российских и китайских университетах), а также, в работе очередного заседания университетов-членов и университетов-наблюдателей АТУРК, на которой НИТУ «МИСиС» выступил с инициативой расширить работу в рамках Ассоциации с организации научных проектов и студенческих мероприятий - на системную работу по созданию совместных образовательных программ между вузами-членами ассоциации. Данная инициатива получила поддержку и была проработана на очередной встрече членов АТУРК в г. Перми 29 июня - 2 июля 2015 года. На данной встрече НИТУ «МИСиС» был определен как вуз, ответственный за разработку механизма взаимодействия вузов-членов АТУРК.

Развитие деятельности в рамках Российско-Киргизской консорциума технических университетов (РККТУ) позволило создать 2 совместные программы подготовки с Кыргызским государственным техническим университетом имени И. Раззакова. Представители НИТУ «МИСиС» приняли участие в 3-м общем собрании РККТУ 12-16 сентября 2015 года и проходящей в рамках собрания Международной научно-технической конференции «Интеграционные процессы в научно-техническом и образовательном пространстве», а также в круглом столе «Укрепление двустороннего сотрудничества в гуманитарной сфере, развитие межмуниципальных побратимских связей», состоявшемся в г. Бишкеке 22 сентября 2015 года под эгидой Минобрнауки РФ и Министерства образования и науки Киргизской Республики.

В мае 2015 года НИТУ «МИСиС» вошел в качестве участника в созданную сеть ведущих российско-индийских университетов, деятельность которой направлена на развитие научно-образовательного сотрудничества между университетами.

В рамках реализации договора о сотрудничестве между Ассоциацией образовательных организаций высшего образования «Глобальные университеты» и Конференции ректоров итальянских университетов (CRUI), представители НИТУ «МИСиС» приняли участие в рабочей группе, первая встреча которой состоялась на образовательной выставке EAIE в Глазго 17 сентября 2015 г.

Впервые количество студентов, обучающихся на англоязычных программах магистратуры в НИТУ «МИСиС», превысило 70 человек. Среди студентов – представители 15 стран дальнего и ближнего зарубежья. Важным фактом является то, что на англоязычных программах с 2015 года обучаются также и российские граждане. Это позволяет иностранным студентам легче адаптироваться в новой среде, помогает в овладении русским языком, создает реальную мультикультурную среду в Университете.

Изменение доли иностранных студентов (приведенный контингент) с 2012 года приведено на рисунке 10.

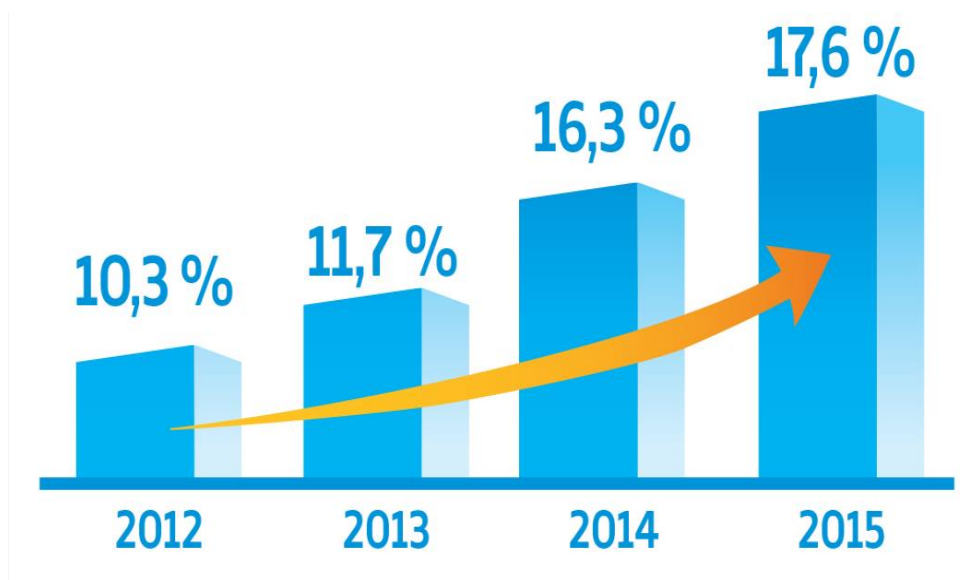


Рисунок 10 –Изменение доли иностранных студентов

География иностранных обучающихся, поступивших в 2015 году, насчитывает 36 стран. Наибольшее количество обучающихся в 2015 году из стран СНГ: Казахстан, Узбекистан, Таджикистан, Украина, Молдова; из стран дальнего зарубежья: Монголия, Китай, Пакистан, Вьетнам, Индия. Доля иностранных студентов в НИТУ «МИСиС» выросла с 16 % в 2014 году до 17,6 % в 2015 году.

Расширилось число университетов-партнеров, принимающих студентов НИТУ «МИСиС» на обучение, практику и стажировки в 2015/2016 учебном году.

Традиционные партнеры: Технический университет Вены (Австрия), Университет Лотарингии (Франция), Национальная инженерная школа Сент-Этьенна (Франция), Вроцлавский технический университет (Польша), Технический университет Дрездена (Германия), Технический университет – Фрайбергская горная академия (Германия), Высшая техническая школа Агриколы (Германия).

Новые партнеры: Университет Монаша (Австралия), Университет Айверо (Португалия), Йенский университет им. Ф. Шиллера (Германия).

В рамках осуществления мер поддержки обучающихся были осуществлены мероприятия по развитию международной академической мобильности обучающихся:

- в соответствии с утвержденным в 2014 г. Положением о стипендиях НИТУ «МИСиС» для обучения за рубежом студентов и аспирантов, проведен конкурс среди студентов и аспирантов. Поступило 29 заявок, 27 из которых получили поддержку. Основными университетами, где в течение первого учебного года будут обучаться студенты НИТУ «МИСиС» являются - Университет Лотарингии (Франция), Технический университет Дрездена (Германия), Технический университет – Фрайбергская горная академия (Германия), Высшая техническая школа Агриколы (Германия);

- 5 аспирантов НИТУ «МИСиС» стали победителями открытого Всероссийского конкурса на стипендию Президента РФ для обучения за рубежом;

- 6 студентов получили различные стипендии Правительства Франции (4 - Посольства Франции, 1 - AMASE, 1 - Eiffel).

В 2015 году продолжили обучение в зарубежных вузах 21 студент, 34 студента проходят стажировку/практику на высокотехнологических предприятиях, всего 55 человек приняли участие в программах академической мобильности.

За отчетный период поданы 3 заявки на участие в проекте ЕС «Erasmus Mundus+» с Римским университетом Ла Сапиенца (Италия), Вроцлавским техническим университетом (Польша), Центром студенческой активности (Чехия).

Подписан договор с Техническим университетом Дрездена (Германия) о продлении до марта 2017 г. проекта Erasmus Mundus EMA2 “MULTIC”, в рамках которого получена поддержка мобильности в размере 25000 Евро.

С помощью технологий интернет-рекрутинга на порталах www.masterstudies.com, www.topuniversities.com и на сайтах вузов-партнеров в 2015 году была размещена подробная информация о магистерских англоязычных программах, реализуемых в НИТУ «МИСиС». Одной из главных мер привлечения иностранных обучающихся стала работа в других странах в рамках деятельности Консорциума «Время учиться в России!».

В первом полугодии 2015 году были проведены информационные и отборочные мероприятия Олимпиады «Время учиться в России!» в 4-х странах СНГ и 9 странах дальнего зарубежья. В тестировании во всех странах приняло участие 2 869 человек, что позволило обеспечить конкурс практически 6 человек на место для обучения по техническим направлениям подготовки и привлечь для обучения в России наиболее талантливых и подготовленных кандидатов для обучения в бакалавриате, специалитете и магистратуре. Во втором полугодии 2015 года были проведены отборочные мероприятия Олимпиады в 4-х странах СНГ и 4-х дальнего зарубежья для набора студентов для обучения в 2016 году. В тестировании приняли участие 2 338 человек и 2 898 человек получили информационные материалы о НИТУ «МИСиС».

Особый вклад НИТУ «МИСиС» в построение системы продвижения российского образования за рубежом отражен в благодарственном письме на имя ректора от руководителя Россотрудничества К.И. Косачева, председателя Комитета по международным делам Совета Федерации.

IV.2. Эффективные управленческие практики по совершенствованию международной деятельности и позиционированию университета

Практика по внедрению новой системы англоязычной магистратуры

В декабре 2014 года был объявлен конкурс на получение грантовой поддержки на разработку и реализацию новых программ англоязычной магистратуры при участии ведущих российских и зарубежных университетов. Конкурсный подход способствовал усилению междисциплинарности, в нем приняли участие сотрудники 16-ти подразделений НИТУ «МИСиС», а общее количество подразделений, вовлеченных в процесс преподавания в англоязычных программах, превышает 20. В 2015 году Университет провел набор на 8 программ магистратуры на английском языке:

1. Science and materials for solar energy;
2. Nanotechnology and microsystems;
3. Innovative software systems. Design, development & applications Science and materials for solar energy;
4. Quantum physics for advanced materials engineering;

5. Multicomponent nanostructured coatings. Nanofilms;
6. Advanced metallic materials and engineering;
7. Advanced materials science;
8. Communications and International public relations.

Для организации отбора и приема потенциальных кандидатов для обучения на программах англоязычной магистратуры в 2015 году была проведена работа по созданию и утверждению комплекта документов, позволяющих произвести оценку уровня знаний и мотивированности абитуриентов. Документы каждого абитуриента проверялись, как минимум, двумя независимыми экспертами.

Общее количество запросов от абитуриентов англоязычных программ по набору 2015 года, с которыми поддерживались контакты в ходе приемной кампании, составило более чем 4500, включая переписку по вопросам поступления и учебы, а также организация скайп-конференций. Язык общения – английский.

Для координации вступительных испытаний по всем девяти программам были разработаны программы вступительных испытаний и варианты тестовых заданий, утверждены составы экзаменационных и апелляционных комиссий, сроки и формы проведения вступительных испытаний, правила учета индивидуальных достижений. Вся информация размещена на специально созданных страницах каждой программы на английском языке, а на странице приемной комиссии – на русском и английском языках. Также в рекламных целях были подготовлены материалы и отпечатаны буклеты по каждой программе.

В результате отбора экспертами был составлен ранжированный рейтинг абитуриентов, подавших документы на конкурс на обучение в НИТУ «МИСиС». Из 211-ти абитуриентов были отобраны 55 лучших, с каждым проведено скайп-интервью. Конкурс составил 3,8 человека на 1 место, что существенно выше значения прошлого года набора на англоязычные программы (1,2). После проведенного конкурсного отбора к обучению в октябре 2015 года приступили 55 студентов из стран дальнего зарубежья.

Данная практика может быть рекомендована другим вузам РФ.

V. Повышение квалификации и профессиональная переподготовка научно-педагогических работников университета

V.1. Основные сведения

В 2015 году в органы управления на руководящие должности привлечено 13 специалистов, имеющих опыт работы в ведущих зарубежных и российских университетах и научных организациях, из них: 4 руководителя лаборатории, 8 специалистов, приглашенных на руководящие должности, 1 заведующий кафедрой.

По результатам проведенного международного конкурса на получение грантов НИТУ «МИСиС» для поддержки научных исследований в области нового научного направления были созданы 4 лаборатории под руководством ведущих ученых: профессор Акихиса Иноуэ, Директор Образовательной Корпорации Университета Джосаи, Япония; профессор Карабутов Александр Алексеевич, Международный учебно-научный лазерный центр МГУ им. М.В. Ломоносова, Россия; профессор Кустов Леонид Модестович, заведующий лабораторией Института органической химии им. Н.Д. Зелинского РАН, Россия; профессор Морозов Сергей

Владимирович, заведующий лабораторией Института проблем технологии микроэлектроники и особо чистых материалов РАН, Россия.

Для развития компетенций аспирантов, молодых исследователей и научно-педагогических работников Университета в области научной коммуникации для повышения качества и количества статей, предназначенных для публикации в международных журналах в НИТУ «МИСиС» впервые создан Офис академического письма, директором которого стала Елена Михайловна Базанова, кандидат педагогических наук, член Национального общества преподавателей английского языка (NATE), лектор Академии АНРИ (Ассоциация научных редакторов и издателей). Автор свыше 30 научных и учебно-методических публикаций, в том числе 15 учебников и учебно-методических пособий. Она регулярно выступает на международных конференциях, проводит семинары и мастер-классы в ведущих российских университетах.

С целью обеспечения высокого уровня компетенций руководящего состава университета, формирования современного видения международного формата ежегодно реализуется программа повышения квалификации руководителей. В 2015 году 8 руководителей прошли стажировку в Университете Технион (Technion - Israel Institute of Technology), который является бенчмарком для НИТУ «МИСиС» в области выбранных специализаций и траекторий развития. Целью визита было изучение функционала научных лабораторий и центров, образовательных программ различных уровней для определения перспективных направлений сотрудничества, модели планирования деятельности университета и системы применения информационных технологий в делопроизводстве и бизнес-процессах.

Руководители 4-х институтов изучили опыт управления образовательным процессом в странах БРИКС, получены договоренности о совместных образовательных программах и обмену студентами по родственным специальностям.

Руководители управлений проходят повышение квалификации в рамках профессиональных направлений деятельности (управление персоналом образовательной организации, учебно-методическое обеспечение работы с молодежью, технологии управления вузом в современных условиях, непрерывное совершенствование деятельности организаций, изучение опыта организации оценки эффективности и стимулирования работы НПП, организация и оказание платных образовательных услуг в сфере дополнительного профессионального образования, модернизация системы привлечения абитуриентов в российские университеты и повышение эффективности международной деятельности вузов, учет особенностей приема граждан с иностранными документами об образовании в Порядке приема образовательной организации и проч.).

Заведующие кафедрами и директора институтов проходят повышение квалификации по усовершенствованию методов образовательной деятельности, а так же по предметным областям и направлениям деятельности кафедр/институтов. Для руководителей университета лучшие бизнес-тренеры проводят мастер-классы по развитию личностных и лидерских компетенций.

За 2015 год 43% работников руководящего состава прошли повышение квалификации.

Более 51 % молодых преподавателей прошли стажировки в иностранных университетах и на предприятиях, в исследовательскую и проектную работу в Университете вовлечены 38,6 % преподавателей.

Сводная информация о повышении квалификации преподавателей и сотрудников университета приведена в Таблице 2.

Таблица 2 – Повышение квалификации преподавателей и сотрудников университета

	Всего, человек	АУП, человек	ППС, человек	в том числе прошли повышение квалификации за рубежом, человек	
				АУП	ППС
За период реализации программы, в том числе	С 2009 г.: 2100	442	810	94	212
в 2015 году	435	86	198	13	32

Академическая мобильность НПР НИТУ «МИСиС» включает в себя реализацию совместных научных и образовательных проектов с зарубежными и российскими университетами, научными организациями, участие научно-педагогических работников университета в программах международной и внутрироссийской академической мобильности в форме повышения квалификации, профессиональной переподготовки и других формах (стажировках, конференциях, симпозиумах, выставках и проч.).

Целями участия в программах академической мобильности являются:

- закрепление лидерских позиций по своим направлениям в международном академическом сообществе;
- трансляция достижений университета научно-образовательному пространству;
- повышение узнаваемости университета;
- усиление качественной публикационной активности НПР как следствие их активного участия в лучших научно-образовательных конференциях и симпозиумах;
- повышение компетенций и квалификаций НПР;
- рост профессионализма молодых НПР;
- способствование реализации и внедрению научных исследований;
- повышение престижа российской науки за рубежом.

Для реализации данных целей были разработаны и осуществлены следующие меры:

1. Определены высокорейтинговые конференции – лучшие в своей научной области, участие в которых способно качественно улучшить имеющиеся компетенции. Информация об этих конференциях доведена до НПР университета;
2. Проведен конкурс, победителям которого предоставлены гранты на участие в высокорейтинговых конференциях;
3. В рамках реализации более 40 международных научных проектов ученые университета:
 - приняли участие в международных и российских стажировках;

- выступили с докладами на международных конференциях и симпозиумах;
- посетили российские и иностранные университеты для проведения совместных научных исследований; в качестве приглашенных профессоров прочли лекции и провели мастер-классы в других университетах;
- более 450 НПР университета приняли участие в научных и научно-образовательных мероприятиях в России и более чем 50 странах мира (Австралия, Бразилия, Великобритания, Германия, Египет, Индия, Испания, Италия, Канада, Китай, Португалия, США, Турция, Финляндия, Франция, Швеция, ЮАР, Япония и другие);
- ученые НИТУ «МИСиС» приняли участие в 187 международных научных конференциях и семинарах;
- НПР НИТУ «МИСиС» прочитали лекции в 12 зарубежных и российских университетах и компаниях (Австрия, Вьетнам, Германия, Казахстан, Киргизия, Словения).

В рамках международной академической мобильности 20 НПР НИТУ «МИСиС» прошли стажировки длительностью от одной недели до шести месяцев в ведущих университетах и высокотехнологичных компаниях мира (Венская политехническая школа (Австрия), Политехническая школа (Франция), Университет Карлсруэ (Германия), Израильский Технологический институт (Израиль), Университет страны Басков (Испания), Шведский институт г. Стокгольм (Швеция), CERN - Европейский центр ядерных исследований (Швейцария) и др.

В рамках внутрироссийской академической мобильности 187 научно-педагогических работников университета прошли программы повышения квалификации в ведущих российских университетах и учреждениях дополнительного профессионального образования, провели научные консультации и совместные исследования.

Лучшие практики, оказавшие влияние на повышение международной академической мобильности:

1. Конкурсы, поддерживающие участие в высокорейтинговых конференциях:
 - Конкурс на получение грантов для участия в высокорейтинговых конференциях.
 - Конкурс по поддержке конференций, одним из организаторов которых является НИТУ «МИСиС».

2. Стажировка в Европейском Центре ядерных исследований:

НИТУ «МИСиС» стал участником амбициозного проекта крупнейшей в мире лаборатории физики высоких энергий CERN (Европейский Центр ядерных исследований). Цель нового эксперимента SHiP (Search for Hidden Particles) – найти объяснение явлениям, которые не описывает Стандартная модель физики элементарных частиц: существование темной материи и отсутствие антивещества во Вселенной. Сейчас сотрудниками 43 институтов из 13 стран, а также специалистами CERN ведется проработка различных аспектов проекта. В разработке физического обоснования эксперимента занята большая группа физиков-теоретиков, в которой активную роль играют российские ученые. Научная группа НИТУ «МИСиС» участвует в работах, связанных с тау-нейтринным детектором, а также с мюонной вето-системой и калориметром. В рамках первой программы реализована стажировка в CERN (27 сентября по 04 октября 2015 года) группы молодых ученых НИТУ «МИСиС». Руководил стажировкой от CERN профессор Голутвин А.И. (руководитель проекта SHiP), консультационную и образовательную поддержку осуществляли сотрудники ФИАН под руководством координатора SHiP в России профессора Полухиной Н.Г.

Цель стажировки – подготовка молодых исследователей НИТУ «МИСиС» к участию в эксперименте SHiP. В стажировке приняло участие 2 молодых НПП, 5 аспирантов и 1 магистрант.

V.2. Эффективные управленческие практики и организационные решения по развитию кадрового состава университета

Практика формирования кадрового резерва Университета

В 2015 году проведена работа по формированию кадрового резерва НИТУ «МИСиС». Определены принципы формирования резерва, группы и категории должностей, на которые создается резерв, методы расчета численности резерва, сроки пересмотра и возобновления состава кадрового резерва, механизмы назначения резерва. Кадровый резерв формируется по четырем блокам:

1. Кадровый резерв заведующих кафедрами. Тип резерва: управленческо-научный (внешний и внутренний);
2. Резерв на должность «профессор». Тип резерва: научно-педагогический (внешний и внутренний);
3. Резерв «Агенты изменений»/ «молодые таланты – будущие лидеры». Тип резерва: управленческий. Состав: смешанный, научно-управленческий, наиболее активные сотрудники различных уровней и видов деятельности (внутренний);
4. Резерв на должности руководящего состава. Тип резерва: управленческий (внутренний).

Проведены процедуры отбора в кадровый резерв третьего и четвертого блока (16 чел.) должностей, разработаны механизмы формирования кадрового резерва по первому и второму блоку. Разрабатывается программа развития для каждой из категорий резерва. В рамках развития кадрового резерва молодые ученые и руководители приняли участие в практическом семинаре «Методология внедрения shared governance в государственных университетах» в Европейском университете в Санкт-Петербурге, где участники моделировали управление университетом.

Данная практика может быть тиражирована на другие образовательные организации высшего образования.

VI. Реализация молодежной политики в университете

В рамках конкурса Минобрнауки РФ в 2015 г. в НИТУ «МИСиС» была реализована Программа развития деятельности студенческих объединений (ПРДСО), основными мероприятиями которой стали:

- Международный IT-марафон по программированию в области разработки продуктов для образования и обучения студентов;
- Международный фестиваль современных технологий, науки и искусства «GEEK PICNIC»;
- Всероссийский студенческий форум по молодёжному предпринимательству;
- Всероссийский студенческий форум «Профессиональный успех».

В аналогичном конкурсе на 2016 год университет также вошел в число победителей и получил финансирование на реализацию ПРДСО по направлениям:

- наука и инновации;
- профессиональные компетенции;
- студенческий спорт и здоровый образ жизни;
- межкультурный диалог
- студенческие информационные ресурсы;
- международное сотрудничество;
- социальные стандарты и права студентов.

Реализация ПРДСО проходит в рамках деятельности Объединенного совета обучающихся – координационного студенческого органа университета, в который входят студенческие объединения:

- студенческий совет,
- профком студентов,
- студенческий совет студгородка,
- студенческое научное общество,
- студенческое конструкторское бюро,
- студенческие медиацентры «MISIS Media» и «Science MISIS»,
- студенческий журнал «Сплав»,
- клуб интеллектуальных игр,
- творческие коллективы,
- клуб интернациональной дружбы,
- Language Club,
- историко-патриотический клуб «Сталь»,
- международная модель ООН,
- спортивный клуб,
- туристский клуб,
- союз студенческих кураторов,
- сообщество волонтеров,
- студенческий клуб дебатов,
- лига разработчиков,
- кейс-клуб.

В рамках мер по поддержке студентов в 2015 году продолжилась реализация проекта по созданию и развитию Центра Карьеры, начатого в 2014 году. Основная цель создания центра – повышение конкурентоспособности студентов и выпускников на рынке труда.

27 февраля в Горном институте НИТУ «МИСиС» стартовал Всероссийский Чемпионат по решению топливно-энергетических кейсов, в рамках которого более 1000 лучших студентов из 30 отраслевых вузов из 25 регионов России и Казахстана соревновались в решении реальных проблем предприятий ТЭК и отстаивали свои предложения перед профессионалами отрасли.

В период с февраля по март 2015 г. организована серия мастер-классов по содействию трудоустройству: «Деловой этикет и корпоративная культура», «Как стать успешным? Практические советы бизнес психолога», «Лидерство – как стиль жизни», «Имидж и деловой этикет», «Навык публичных коммуникаций, как необходимый инструмент», «Баланс личной жизни и карьеры», в которых приняли участие более 250 человек, в т.ч. 170 студентов НИТУ «МИСиС».

В апреле НИТУ «МИСиС» провел третий Всероссийский форум студентов и выпускников технических специальностей BREAKPOINT (02.04-04.04.2015г.) совместно с международной молодежной организацией AISEC. Задача форума – ознакомление студентов с техническими специальностями и развитие взаимодействия между студентами и потенциальными работодателями. Статистика форума: 1200 студентов из 40 университетов из 47 регионов России; 100 представителей компаний-работодателей.

На базе НИТУ «МИСиС» прошел финал студенческого Всероссийского Чемпионата по решению бизнес-кейсов в горно-металлургической отрасли «CUP MISIS CASE», организованный при поддержке Министерства энергетики России, Министерства промышленности и торговли России, НП «Молодежный форум лидеров горного дела», Фонда «Надежная смена» и Студенческого совета НИТУ «МИСиС». Кейсы были предоставлены компаниями. В финале приняло участие 24 команды, 120 финалистов. Один из участников на вопрос: «Зачем Вы участвуете в чемпионате?» - ответил: «Хотим доказать, что инженер – это модная и перспективная профессия». Проведение чемпионатов по решению кейсов планируются стать регулярной практикой университета.

В рамках Недели карьерных возможностей с 5 ноября по 7 ноября 2015 г. прошел Всероссийский ежегодный форум для молодых лидеров YouLead 2015, который собрал более 1500 участников со всей России – это интерактивная образовательная платформа, на которой молодежь получает личное и профессиональное развитие, узнает о возможностях самореализации, раскрывает свои сильные стороны и таланты и учится применять их для достижения целей.

Для повышения деловых компетенций студентов и их ориентации на рынке труда:

- проведен цикл мастер-классов и тренингов по развитию личностных компетенций и информированности о стереотипах и трендах рынка труда: «Как стать успешным?», «Корпоративная культура», «Лидерство как стиль жизни», «Имидж и деловой этикет», «Как анализировать рынок труда и как выбрать своего работодателя», «Новые правила написания резюме», «Подготовка к собеседованию», «Эмоциональный интеллект - основа личной эффективности». В мероприятиях приняло участие более 200 студентов;

- в рамках программы подготовки кадрового резерва студенческого самоуправления «Новый уровень» с 01.04.2015 по 31.05.2015 реализован первый этап программы подготовки

резерва кураторов. Конкурсная комиссия определила из нескольких сотен претендентов 35 участников проекта.

Со студентами были проведены различные образовательные мероприятия, направленные на развитие лидерских компетенций:

- мастер-классы по основам современных коммуникаций, публичных выступлений с привлечением внешних экспертов;
- тренинги по основам командной работы, развитию корпоративной культуры университета, навыкам проектной деятельности в студенческой среде;
- проектная сессия: участники, распределенные по проектным группам, будут презентовать разработанные ими проекты в оздоровительном лагере «Металлург» (июль 2015, Пицунда).

Мастер-классы для студентов провели: Сириль Грио (Франция) – режиссёр, консультант по сценическому движению; Жан-Люк Бансар (Франция), консультант по сценическому общению и невербальному поведению; Ника Косенкова (театральный режиссёр, помощник депутата ГД РФ); Елена Русская (консультант по личностному росту); Алексей Пронюшин – консультант по коммуникациям; Александр Петров – эксперт в области лидерства и проектной деятельности; Наталья Максимова – выявление зон личностного роста и другие.

В июле-августе 2015 г. реализован второй этап программы «Новый уровень»: 270 студентов НИТУ «МИСиС» приняли участие в реализации проектов студенческих строительных отрядов, в разработке проектов по подготовке кураторов самоуправления и развитию их компетенций, в разработке и реализации проектов образовательной программы в СОЛ «Металлург».

24-27 августа 2015 г. реализован третий этап программы «Новый уровень»: 20 студентов, активных участников предыдущих этапов программы, организовали и провели адаптационные встречи с мастер-классами и интерактивным общением для 80 вновь поступивших первокурсников НИТУ «МИСиС».

В период 11-21 сентября 2015 г. 5 студентов НИТУ «МИСиС»: Нафиков Айнур, Синягина Мария, Касперович Константин, Ибрагимов Джамшед, Овсинский Антон, - приняли участие в международном образовательном семинаре «Новое поколение». Нафиков А. и Ибрагимов Д. были награждены Специальным призом оргкомитета «за особые успехи».

29.10.2015 года Центр карьеры совместно с ENANO организовали первую встречу в рамках «Открытого лектория» с профессором Полом Хермансом (Department director Large Area Electronics IMEC). Тема лекции «Новая электроника и ее влияние на будущее мира». Помимо знаний о видах электроники, все участники получили именные сертификаты от АНО «Электронное образование для наноиндустрии» и РОСНАНО.

20.11.2015 года 20 студентов, аспирантов и сотрудников посетили III Международный инженерный форум, на котором с докладом выступил Министр промышленности, и торговли Р.Ф. Мантуров Д.В. Так же о своих работах рассказали представители структурных подразделений министерств, ведущих компаний в отрасли инженерии.

Обучающиеся НИТУ «МИСиС» приняли участие в организации Молодежного дня международного форума по энергоэффективности «ENES», который проходил 21.11.2015 года в «Гостином дворе» с участием Министерства энергетики РФ, Госкорпорации РОСНАНО а так же ведущих компаний по энергосбережению. Более 15 человек организовывали мероприятие, 20 являлись волонтерами и более 60 человек, как участники.

23 ноября 2015 г. стартовал курс мастер-классов и лекций «Персональная эффективность», с участием ведущих спикеров в области развития компетенций. Лекции проводят ведущие специалисты в области личностного роста: Глеб Архангельский, Михаил Григорян, Вероника Косенкова. В мероприятии приняло участие 400 студентов НИТУ «МИСиС», МГТУ им. Н. Баумана, РЭУ им. Г.В. Плеханова, НИЯУ «МИФИ», МТУ, МФТИ (ГУ), УРФУ, РАНХиГС, Сколковский институт науки и технологий.

В рамках организации прямых контактов с потенциальными работодателями проведены:

- Дни карьеры компаний: «Вольфрам», AirLiquide (Май 2015, октябрь 2015), Норильский никель (апрель 2015), SuperJob (июнь 2015), Правительство г. Москва, «ЕвразХолдинг». «Норильский никель», «Air liquide», «ВОЛЬФРАМ» - более 450 участников;

- Экскурсия на АО «Выксунский металлургический завод» (май 2015 г.). 36 студентов посетили 4 новейших металлургических производства - крупнейший завод в России по производству ж/д колес, труб большого диаметра, литейно-прокатный комплекс, Металлургический комплекс СТАН – 5000;

- Семинар с сотрудниками «Объединенной металлургической компании» (Москва, июнь 2015 г.). Студенты посетили офис управляющей компании, интерактивный музей. Узнали о методах эффективного управления группы компаний и требованиях ОМК к кандидатам работникам.

- 17.11.2015 экскурсия для студентов 1-4 курсов университета, а так же представителей инженерных классов школ города Москвы (№167, 192,1240) на два предприятия ЗАО "Логика" (компания Air Liquide, 20 человек) и ОАО «НИИМЭ и Микрон»(20 человек).

Студенты НИТУ «МИСиС» получают помощь в ориентации на рынке труда, организовано индивидуальное консультирование студентов по трудоустройству. Свыше 200 студентов воспользовались услугами индивидуального консультирования и приняли участие в тренингах «Собеседование в Компании» (очно в Центре Карьеры, онлайн, через электронную площадку). Подбор вакансий, помощь в написании резюме и определении направлений поиска, «пробные» собеседования, выявление ошибок в резюме, на собеседовании, в методе поиска вакансий через Интернет - это всего лишь небольшой перечень вопросов, обсуждаемых на консультациях.

Успешно реализуется проект «Технология успеха» - цикл лекций с успешными людьми для студентов и сотрудников университета. В рамках проекта приглашенные лекторы – известные люди, которые добились успеха в своей профессии, делятся секретами мастерства. Перед учащимися выступают и известные выпускники НИТУ «МИСиС», тем самым популяризируя учебу в университете и повышая престиж технических специальностей. Так, например, состоялась встреча с Михаилом Фридманом, владельцем Альфа-групп и выпускником НИТУ «МИСиС».

Развиваются и сервисы обслуживания: выпущена карта лояльности для студентов - отличников «Сообщество МИСиС», предоставляющая скидки в учреждениях досуга Москвы.

1 июля 2015 г. завершён проект «Фотоальбом выпускника». Более 1200 выпускников НИТУ «МИСиС» получили фотоальбомы выпускников, в котором осталась ключевая информация о периоде обучения выпускников, контактная информация для развития ассоциации выпускников и дальнейшего формирования контактов и базы данных выпускников.

VII. Общая оценка социально-экономической эффективности программы развития университета

Важнейшим результатом реализации Программы развития является формирование в университете новой, гибкой и оперативно реагирующей на требование рынков труда и технологий инновационной образовательной, исследовательской и технологической инфраструктуры. Программа способствует созданию благоприятных условий устойчивого развития университета, обеспечивающих формирование корпоративной культуры и конкурентной внутренней среды.

Реализация Программы обеспечила комплексную трансформацию университета, осуществляющего подготовку конкурентоспособных специалистов для российской экономики, а также создала предпосылки для победы и успешном участии в открытом конкурсе на предоставление государственной поддержки ведущим университетам РФ в целях повышения их конкурентоспособности среди ведущих мировых научно-образовательных центров.

Достигнутые результаты в укреплении и модернизации инфраструктуры исследовательской деятельности, включая материально-техническое оснащение университета, совершенствование методического и программного обеспечения научно-учебного процесса, целевое стимулирование и повышение квалификации всех категорий сотрудников, а также совершенствование системы управления университетом привели к синергетическому эффекту – повышению научно-исследовательского потенциала вуза и создали условия для решения задач подготовки и закрепления специалистов в университете, способных к научным исследованиям на уровне мировых лидеров в области науки и образования.

НИТУ «МИСиС» продолжает успешно реализовывать научные проекты в лабораториях мирового уровня, возглавляемых ведущими учеными. Рост научной и публикационной активности ученых НИТУ «МИСиС» был отмечен Scopus Award и Thomson Reuters.

Результатом эффективной реализации Программы развития в 2009 – 2015 гг. также является положительный рост общих доходов НИУ и доходов от НИОКР.

Общий размер Фонда целевого капитала НИТУ «МИСиС» на 31.12.2015 г. достиг 128,253 млн. руб., доходы от управления вложенными средствами были направлены на значимые для Университета социальные проекты.

В 2015 году в НИТУ «МИСиС» продолжился редизайн бизнес-процессов и их автоматизация: Университет внедряет интегрированную ИТ-систему, охватывающую все области деятельности университета, что позволяет создать единое информационное пространство, исключить дублирование процессов, а также получать актуальную информацию в минимальные сроки для решения задач и принятия управленческих решений. К настоящему моменту завершена модернизация деятельности приемной комиссии, выстроен и автоматизирован процесс признания документов об образовании иностранного образца, функционирует единый регламент работы с оперативными и аналитическими данными, в том числе персонификацией отчетных и документальных форм с использованием технологии штрихкодирования.

В 2015 году НИТУ «МИСиС»:

- впервые вошел в рейтинг Times Higher Education: World University Rankings – в группу 601-800 и занял 9 место среди 13 российских университетов. Рейтинг составлен на основании пяти критериев, в отдельности по каждому из которых университет занимает следующие места: Teaching – 474; Research – 498; Citations – 769; International outlook – 540; Industry income – 133;

Позиции НИТУ «МИСиС» в рейтинге Times Higher Education в 2015 году приведены на рисунке 11.

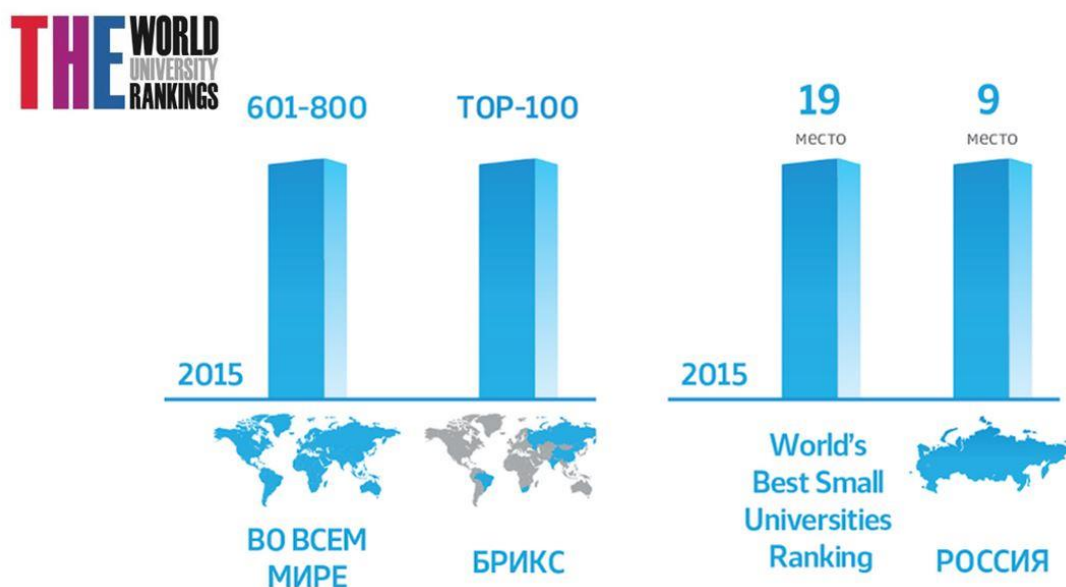


Рисунок 11 – Позиции НИТУ «МИСиС» в рейтинге Times Higher Education в 2015 году

- подтвердил свои позиции в рейтинге QS: World University Rankings в группе 701+ , обеспечив рост по показателям рейтинга. Согласно этому рейтингу, НИТУ «МИСиС» занял 317 в мире по показателю «международные студенты»;

- поднялся с 98 на 89 место в рейтинге QS ведущих университетов стран BRICS, продемонстрировав наибольшие темпы роста среди российских вузов, входящих в первую сотню рейтинга. В 2015 году рейтинг QS: BRICS увеличился в два раза по сравнению с предыдущим годом, представив результаты 200 университетов против 100 в 2014 г. Всего в исследовании QS приняли участие 400 университетов из числа стран BRICS. Позиции НИТУ «МИСиС» в рейтинге QS в 2015 году приведены на рисунке 12;

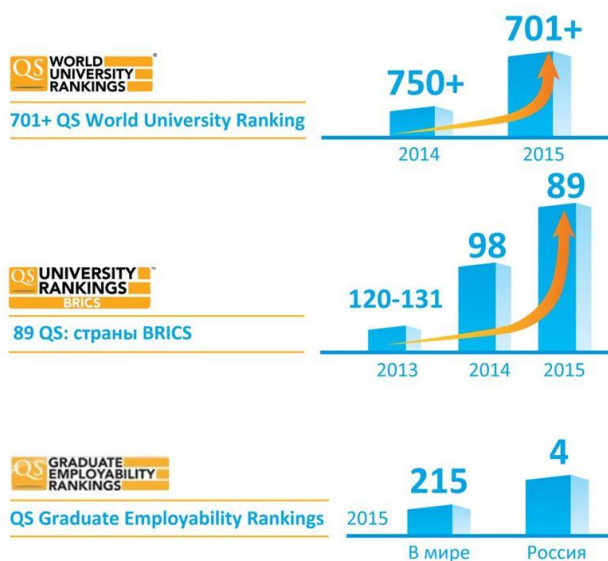


Рисунок 12 – Позиции НИТУ «МИСиС» в рейтинге QS в 2015 году

- впервые вошел в рейтинг Times Higher Education BRICS & Emerging Economies, заняв 99 место в топ-100 рейтинга;
- укрепил свои позиции в международном рейтинге Webometrics Ranking of World Universities, поднявшись на 256 пунктов. В общем рейтинге университет занимает 2098 место среди 20 000 учебных заведений мира.
- улучшил позиции в общем рейтинге РА Эксперт, поднявшись с 19-ой позиции на 17-ю;
- сохранил позицию 11-12 в общем рейтинге Интерфакс. Позиции НИТУ «МИСиС» в Российских рейтингах в 2015 году приведены на рисунке 13;



Рисунок 13 – Позиции НИТУ «МИСиС» Российских рейтингах в 2015 году

В 2015 году пресс-службе Университета удалось в значительной степени изменить медийный образ НИТУ «МИСиС». Был сделан упор на научные и образовательные информационные поводы, в этой связи любопытно посмотреть статистику новостных тем, связанных с НИТУ «МИСиС». Наибольший удельный вес (41%) у научной-исследовательской деятельности, затем идут образовательные инициативы (27%) и участие НИТУ «МИСиС» в программе 5-100 и различных рейтингах (19%). Таким образом, безусловной доминантой медийного образа НИТУ «МИСиС» в 2015 г. стала научно-исследовательская деятельность университета – информационные выходы по этому направлению составляли большинство публикаций.

Системная работа по улучшению контента для пользователей в социальных сетях позволила за период 2015 г. увеличить число подписчиков группы ВКонтакте с 2223 до 9503. Рост составил практически 400%. Существенный рост пользователей наблюдается и в других популярных студенческих и профессиональных социальных сетях: Twitter, Instagram, LinkedIn.

Таблица 1-1. Финансовое обеспечение реализации программы развития

Направление расходования средств	Расходование средств федерального бюджета, млн. рублей		Расходование средств софинансирования, млн. рублей	
	План	Факт	План	Факт
1 Приобретение учебно-лабораторного и научного оборудования	0	0	30,00	30,494
2 Повышение квалификации и профессиональная переподготовка научно-педагогических работников университета	0	0	40,00	40,801
3 Разработка учебных программ	0	0	5,00	5,180
4 Развитие информационных ресурсов	0	0	35,00	36,636
5 Совершенствование системы управления качеством образования и научных исследований	0	0	55,00	55,846
6 Иные направления расходования средств, предусмотренные утвержденной программой развития	0	0	31,00	31,749
ИТОГО	0	0	196,000	200,706

Таблица 2-1. Использование образовательных технологий

Образовательные технологии	Количество образовательных программ, реализуемых с их использованием	Численность обучающихся на образовательных программах (из столбца 2)	Организация-партнер (при наличии)	Дополнительная информация
1	2	3	4	5
Сетевая форма реализации образовательной программы	3	273	ВНИИМЕТМАШ, ЦНИИЧермет, ИПКОН РАН, РЭУ им. Плеханова	
2. Электронное обучение	58	1582	-----	
3. Дистанционные образовательные технологии	9	543	-----	
Другие	13	597		

Таблица 2-2. Перечень магистерских образовательных программ, реализуемых в университете

Код и наименование направлений подготовки и специальностей / наименование СУОС	Наименование основной образовательной программы (с учетом вариативной части)	Наименование ФГОС, на основе которого разработан СУОС	Партнер в реализации образовательной программы			Используемые технологии и ресурсы в реализации образовательной программы			Количество обучающихся по данной образовательной программе
			Предприятие или организация реального сектора экономики	Научная организация	Образовательная организация	Электронное обучение и дистанционные технологии	Базовые кафедры	Сетевая форма обучения	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
03.04.02 Физика		ФГОС ВО по направлению подготовки 03.04.02 Физика, утв. приказом Минобрнауки России от 28 августа 2015 г. № 913							71
09.04.01 Информатика и вычислительная техника		ФГОС ВО по направлению подготовки 09.04.01 Информатика и вычислительная техника, утв. приказом Минобрнауки России 30 октября 2014 г. № 1420							68
09.04.02 Информационные системы и технологии		ФГОС ВО по направлению подготовки 09.04.02 Информационные системы и технологии, утв. приказом Минобрнауки России 30 октября 2014 г. № 1402							62
09.04.03 Прикладная информатика		ФГОС ВО по направлению подготовки 09.04.03 Прикладная информатика, утв. приказом Минобрнауки России 30 октября 2014 г. № 1404					+		69
11.04.04 Электроника и нанoeлектроника		ФГОС ВО по направлению подготовки 11.04.04 Электроника и нанoeлектроника, утв. приказом Минобрнауки					+		74

		России 30 октября 2014 г. № 1407							
13.04.02 Электроэнергетика и электротехника		ФГОС ВО по направлению подготовки 13.04.02 Электроэнергетика и электротехника, утв. приказом Минобрнауки России 21 ноября 2014 г. № 1500							32
15.04.02 Технологические машины и оборудование		ФГОС ВО по направлению подготовки 15.04.02 Технологические машины и оборудование, утв. приказом Минобрнауки России 21 ноября 2014 г. № 1489							137
15.04.04 Автоматизация технологических процессов и производств		ФГОС ВО по направлению подготовки 15.04.04 Автоматизация технологических процессов и производств, утв. приказом Минобрнауки России 21 ноября 2014 г. № 1484							2
20.04.01 Техносферная безопасность		ФГОС ВО по направлению подготовки 20.04.01 Техносферная безопасность, утв. приказом Минобрнауки России 6 марта 2015 г. № 172							1
22.04.01 Материаловедение и технологии материалов		ФГОС ВО по направлению подготовки 20.04.01 Материаловедение и технологии материалов, утв. приказом Минобрнауки России 28 августа 2015 г. № 907						+	177
22.04.02 Металлургия		ФГОС ВО по направлению подготовки 22.04.02 Металлургия, утв. приказом Минобрнауки России 30 марта 2015 г. № 300						+	363
27.04.04 Управление в технических		ФГОС ВО по направлению подготовки 27.04.04							26

системах		Управление в технических системах, утв. приказом Минобрнауки России 30 октября 2014 г. № 1414							
28.04.01 Нанотехнологии и микросистемная техника		Федеральный ФГОС ВО по направлению подготовки 28.04.01 Нанотехнологии и микросистемная техника, утв. приказом Минобрнауки России 9 сентября 2015 г. № 990							6
28.04.03 Наноматериалы		ФГОС ВО по направлению подготовки 28.04.03 Наноматериалы, утв. приказом Минобрнауки России от 30 марта 2015 г. № 308							0
38.04.01 Экономика		ФГОС ВО по направлению подготовки 38.04.01 Экономика, утв. приказом Минобрнауки России от 30 марта 2015 г. № 321							39
38.04.02 Менеджмент		ФГОС ВО по направлению подготовки 38.04.02 Менеджмент, утв. приказом Минобрнауки России 30 марта 2015 г. № 322							58
38.04.04 Государственное и муниципальное управление		ФГОС ВО по направлению подготовки 38.04.04 Государственное и муниципальное управление, утв. приказом Минобрнауки России 26 ноября 2014 г. № 1518							1
38.04.05 Бизнес-информатика		ФГОС ВО по направлению подготовки 38.04.05 Бизнес-информатика, утв. приказом Минобрнауки России 30 октября 2014 г. № 1407							70
38.04.08		ФГОС ВО							1

Финансы и кредит		по направлению подготовки 38.04.08 Финансы и кредит, утв. приказом Минобрнауки России 30 марта 2015 г. № 325							
38.04.09 Государственный аудит		ФГОС ВО по направлению подготовки 38.04.09 Государственный аудит, утв. приказом Минобрнауки России 23 сентября 2015 г. № 1044							0
45.04.02 Лингвистика		Проект ФГОС ВО по направлению подготовки 45.04.02 Лингвистика							4

Таблица 2-3. Базовые кафедры и иные структурные подразделения, обеспечивающие практическую подготовку обучающихся

Наименование базовой кафедры/структурного подразделения, обеспечивающего практическую подготовку обучающихся	Год создания	Количество студентов, обучающихся на базовой кафедре	Наименование организации/предприятия, на базе которого создана базовая кафедра/ структурное подразделение, обеспечивающее практическую подготовку обучающихся
1. Бизнес – информатики		365	IBS, IPL, i-Тесо, КорусКонсалтинг, Система МЗ, ITM, ASAP Consulting, Галактика, Broner Metals Solutions
2.Инженерной Кибернетики (Перспективных Компьютерных Технологий)		165	Группа компаний Cognitive Technologies

Таблица 2-4. Целевой прием и целевое обучение в 2015 году

Направление подготовки (специальности) с указанием уровня высшего образования	Целевой прием			Целевое обучение		
	Всего	из них		Всего	Из них	
		органы власти	иные организации		органы власти	иные организации
Горное дело (специалитет)	9			16		
Бизнес-информатика (бакалавриат)	1			1		
Менеджмент (бакалавриат)	3			3		
Наземные транспортно-технологические средства (специалитет)	2			2		
Прикладная информатика (бакалавриат)	2			2		
Прикладная математика (бакалавриат)	1			1		
Торговое дело (бакалавриат)	2			2		
Экономика (бакалавриат)	3			3		
Электроэнергетика и электротехника (бакалавриат)	2			2		

Таблица 3-1. Научно-образовательные подразделения (лаборатории, центры и иное) сторонних организаций, созданные в университете

Наименование научно-образовательного подразделения сторонней организации, созданного в вузе (год создания)	Год создания	Объем средств, полученных научно-образовательным подразделением в отчетном году, тыс. рублей	Наименование организации/предприятия, создавшего научно-образовательное подразделение
1.			
...			
п.			

Таблица 3-2. Участие университета в технологических платформах и программах инновационного развития компаний (далее – ПИР)

Перечень технологических платформ	Перечень предприятий и организаций, в интересах которых университетом разрабатывалась ПИР / университет принимал участие в реализации ПИР
1. Технологическая платформа «Материалы и технологии металлургии» Некоммерческое партнерство «Технологическая платформа «Материалы и технологии металлургии»	
2. Технологическая платформа «Медицина будущего»	
3. Технологическая платформа «Национальная суперкомпьютерная ТП»	
4. Технологическая платформа «Национальная информационная спутниковая система»	
5. Технологическая платформа «Технологии экологического развития»	
6. Технологическая платформа «Развитие светодиодных технологий»	
7. Технологическая платформа «Технологии развития и использования углеводов»	
8. Некоммерческое партнерство «Технологическая платформа «БиоТех2030»	
9. Технологическая платформа «Перспективные технологии возобновляемой энергетики»	
10. Технологическая платформа «Легкие и надежные конструкции»	

Таблица 4-1. О международном взаимодействии

№ п/п	Страна	Освоение дополнительных профессиональных образовательных программ, в том числе в форме стажировки	Реализация совместных образовательных программ	Проведение научных исследований	Иное
1.	Франция			ФЦП Исследования и разработки 2014-2020	
2.	Швеция, Германия			ФЦП Исследования и разработки 2014-2020	
3.	Китай			ФЦП Исследования и разработки 2014-2020	
4.	Индия			ФЦП Исследования и разработки 2014-2020	
5.	Германия	Технический Университет Фрайбергская горная академия. Стажировки по направлениям: • металлургия • технологический менеджмент • горное дело • материаловедение • электротехника • обработка металлов давлением • технологии материалов • цветная металлургия • металлургические машины и оборудование	Материаловедение, металлургия, геология (Технический Университет Фрайбергская горная академия)		
6.	Германия	Технический университет Клаусталь. Стажировка по	Материаловедение, лингвистика		

		направлению: инженерная защита окружающей среды	(Клаустальский технический университет)		
7.	Германия	Технический Университет Дрездена. Стажировки по направлениям: • металлургия • лингвистика • американистика и германистика	Материаловедение, лингвистика (Дрезденский технический университет)		
8.	Германия	ВТШ Бохум им. Георга Агриколы. Стажировка по направлению: горное дело			
9.	Франция	Университет Лотарингии. Стажировки по направлениям: • промышленный менеджмент • наноматериалы • управление бизнесом • материаловедение	Управление бизнесом, лингвистика, материаловедение (Университет Лотарингии)		
10.	Франция	Высшая национальная инженерная школа Сент-Этьена. Стажировка по направлению: металлургия	Материаловедение (Высшая национальная инженерная школа Сент-Этьена ENISE)		
11.	Казахстан	Евразийский Национальный Университет. Стажировка по направлению: физика	Физика (ЕНУ им. Гумилёва, КазНУ им. Аль Фараби)		
12.	Казахстан		Нанотехнологии (КАЗНТУ им. К.И. Сатпаева)		
13.	Казахстан		Экономика (ВКГТУ им. Д.Серикбаева)		

14.	Казахстан		Прикладная информатика, горное дело (Киргизский государственный технический университет им. И.Раззакова)		
15.	США	Университет Вискансин-СТОУТ. Стажировка по направлению: лингвистика			
16.	Португалия	Университет Авейру. Стажировка по направлению: электроника и наноэлектроника			
17.	Польша	Вроцлавский технологический университет. Программа летней школы "Энергетика, Электроника, Электричество, Гражданская инженерия"			
18.	Чехия	Университет Западной Богемии. Стажировка по направлению: материаловедение			
19.	Австралия	Университет Монаша. Стажировка по направлению: Металловедение и термическая обработка металлов и сплавов			
20.	Канада	Высшая техническая школа Монреаля. Стажировка по направлению: материаловедение			
21.	Австрия	ТУ Вены. Стажировка по направлению: Порошковая металлургия и композиционные материалы			

О взаимодействии с научными организациями, подведомственными ФАНО России и Российской академии наук

Таблица 4-2. Количество научно-исследовательских проектов, реализуемых совместно с РАН в 2015 году

№ п/п	Наименование НИР	Организация	Дата начала	Дата окончания	Объем темы, руб.
1.	Исследование влияния технологических режимов выплавки на металлургическое качество слитка нержавеющей стали	ИМЕТ РАН	23.11.2015	31.12.2015	170 000,00
2.	Исследование и оптимизация характеристик аморфных ферромагнитных микропроводов и тонких пленок	ИЗМИРАН	01.05.2015	30.04.2016	2 000 000,00
3.	Изготовление образцов тонкопленочных металлических микроструктур	ИФТТ РАН	16.11.2015	30.11.2015	25 000,00
4.	Определение физико-химических свойств аммиачной селитры	ИПКОН РАН	10.11.2015	26.11.2015	20 000,00
5.	Изготовление оптических элементов конструкции акустооптического фильтра прибора "МикрОмега" в части работ по теме : "Комплексные испытания прибора МикрОмега в	ИКИ РАН	01.09.2015	30.10.2015	1 100 000,00

	составе приборного комплекса в части испытаний оптических элементов в составе акустооптического фильтра" Шифр" Бэпи Коломбо ОЭ АОПФ"				
6.	Исследование угловой зависимости фотоэмиссии образцов пленок оксида графена, восстановленного оксида графена и распушенного графита, полученных микрокапельным распылением соответствующих суспензий	ИПХФ РАН	05.09.2015	15.10.2015	100 000,00
7.	Исследование закономерностей формирования структуры эпитаксиальных слоев МНЕМТ гетероструктур на основе GaAs и GaN методом построения карт обратного пространства	ФГБУН Институт сверхвысокочастотной полупроводниковой электроники РАН	20.03.2015	01.12.2015	99 000,00