

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ**

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ
ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, МЕХАНИКИ И
ОПТИКИ»**

(наименование национального исследовательского университета)

**ОТЧЕТ О РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ РАЗВИТИЯ
федерального государственного автономного образовательного
учреждения высшего образования
«Санкт-Петербургский национальный исследовательский университет
информационных технологий, механики и оптики»**

(наименование национального исследовательского университета)

за 1 полугодие 2014 года

Ректор университета

_____ (В.Н. Васильев)
(подпись, печать)

Руководитель программы развития университета

_____ (В.Н. Васильев)
(подпись)

«___» _____ 2014 г.

СОДЕРЖАНИЕ

I.	Финансовое обеспечение реализации Программы развития	3
II.	Выполнение плана мероприятий.....	3
	<i>1. Ключевые результаты в области развития научно-исследовательской деятельности.....</i>	<i>4</i>
	<i>2. Ключевые результаты в области развития инновационной деятельности</i>	<i>9</i>
	<i>3. Ключевые результаты в области развития образовательной деятельности</i>	<i>15</i>
	<i>4. Ключевые результаты в области совершенствования кадровой политики.....</i>	<i>16</i>
	<i>5. Ключевые результаты в области развития международной деятельности</i>	<i>18</i>
	<i>6. Ключевые результаты в области совершенствования системы управления.....</i>	<i>21</i>
III.	Эффективность использования закупленного оборудования.....	23
IV.	Разработка образовательных стандартов и программ	24
V.	Повышение квалификации и профессиональная переподготовка научно-педагогических работников Университета	29
VI.	Развитие информационных ресурсов.....	30
VII.	Совершенствование системы управления Университетом.....	31
VIII.	Обучение студентов, аспирантов и научно-педагогических работников за рубежом	39
IX.	Опыт университета, заслуживающий внимания и распространения в системе профессионального образования.....	40
X.	Приложения: формы и справки	53

I. Финансовое обеспечение реализации Программы развития

Отчет за 1 полугодие 2014 г. представлен по результатам реализации Программы развития Университета, утвержденной приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 ноября 2009 г. № 614.

Ниже представлена информация по расходованию средств федерального бюджета и софинансирования в рамках 6 стратегических блоков мероприятий Программы.

Направление расходования средств	Расходование средств федерального бюджета (млн. руб.)		Расходование средств софинансирования (млн. руб.)	
	План	Факт	План	Факт
Приобретение учебно-лабораторного и научного оборудования	0	0	39,616	0
Повышение квалификации и профессиональная переподготовка научно-педагогических работников университета	0	0	9,150	1,359
Разработка учебных программ	0	0	27,718	0,140
Развитие информационных ресурсов	0	0	250,466	197,468
Совершенствование системы управления качеством образования и научных исследований	0	0	8,550	1,704
Обучение студентов, аспирантов и научно-педагогических работников за рубежом	0	0	0	0
ИТОГО	0	0	335,500	200,671

II. Выполнение плана мероприятий

В соответствии с «Программой развития государственного образовательного учреждения высшего профессионального образования «Санкт-Петербургский государственный университет информационных технологий, механики и оптики» на 2009 – 2018 гг.» (далее – Программа), в первом полугодии 2014 г. из внебюджетных источников осуществлялись работы по следующим мероприятиям:

- Развитие системы организации, кадрового и материально-технического обеспечения фундаментальных и прикладных научных исследований.
- Совершенствование системы поддержки и развития инновационной деятельности университета.
- Создание и организация деятельности инновационного комплекса в области информационных и оптических технологий в России.
- Разработка и методическое обеспечение образовательных стандартов университета и образовательных программ по приоритетным направлениям развития, обеспечивающих актуальные компетенции выпускников.
- Совершенствование кадровой системы университета.
- Совершенствование системы непрерывного образования и дополнительной профессиональной подготовки.
- Совершенствование системы поддержки и развития международного сотрудничества.
- Совершенствование системы управления, структуры университета и механизмов привлечения дополнительных финансовых средств.
- Создание и развитие «электронного университета».

В рамках реализации мероприятий Программы на конец отчетного периода были достигнуты следующие ключевые результаты.

1. Ключевые результаты в области развития научно-исследовательской деятельности

Общий объем доходов от НИОКР из всех источников в первом полугодии 2014 г. составил 470 млн. руб. Информация по количеству и объемам финансирования НИР и НИОКР, реализуемым в Университете ИТМО, представлена в Таблице 1.

Таблица 1. Выполнение НИР и НИОКР в первом полугодии 2014 г.

Количество НИР и НИОКР в рамках отечественных и международных грантов и программ (единиц)	Доходы от управления объектами интеллектуальной собственности, в т.ч. от реализации лицензионных соглашений, патентов и др. (млн. руб.)	Объем финансирования НИР и НИОКР (млн. руб.)	
		Всего	В том числе в рамках международных и зарубежных грантов и программ
214	0	470,0	21,52

В отчетном периоде была продолжена деятельность по публикации результатов исследований и разработок сотрудников Университета ИТМО в научной периодике, индексируемой иностранными и российскими организациями. С начала 2014 г. в различных российских и зарубежных изданиях было опубликовано 362 статьи.

В Университете ИТМО работают три лаборатории, созданные на средства трех мегагрантов. Ими руководят профессор Петер Слоот (Нидерланды), профессор Юрий Кившарь (Австралия) и профессор Юрий Гунько (Ирландия).

В рамках реализации Программы в настоящий момент в Университете продолжают научно-исследовательскую и образовательную деятельность восемь научно-исследовательских центров (далее – НИЦ):

- НИЦ 1 «Интеллектуальные системы управления и обработки информации», руководитель – д.т.н., профессор, декан факультета компьютерных технологий и управления Бобцов А.А.;
- НИЦ 2 «Технологии программирования и искусственного интеллекта», руководитель – д.т.н., профессор, декан факультета информационных технологий и программирования, заведующий кафедрой информационных систем Парфенов В.Г.;
- НИЦ 3 «Технологии высокопроизводительных вычислений и систем», руководитель – д.т.н., профессор, ректор Университета ИТМО Васильев В.Н.;
- НИЦ 4 «Фотоника и оптоинформатика», руководитель – д.т.н., профессор, декан факультета фотоники и оптоинформатики, заведующий кафедрой фотоники и оптоинформатики Козлов С.А.;
- НИЦ 5 «Оптические нанотехнологии и материалы», руководитель – д.ф.-м.н., старший научный сотрудник, заведующий кафедрой оптической физики и современного естествознания Федоров А.В.;
- НИЦ 6 «Оптические и лазерные системы» руководитель, – д.т.н., профессор, декан факультета оптико-информационных систем и технологий, заведующий кафедрой оптико-электронных приборов и систем Коротаяев В.В.;
- НИЦ 7 «Биотехнологии и ресурсосберегающие инженерные системы», руководитель – д.т.н., профессор, директор Института холода и биотехнологий Бараненко А.В.;
- НИЦ 8 «Энергоэффективные низкотемпературные технологии и системы жизнеобеспечения», руководитель – д.т.н., профессор, зам. директора Института холода и биотехнологий Пеленко В.В.

Научно-исследовательская деятельность по приоритетному направлению «Информационные системы, технологии программирования и управления»

Центром ситуационного моделирования и визуализации (ЦСМВ), созданным в рамках НИЦЗ, были выполнены и успешно сданы следующие проекты:

- Модернизация и развитие комплекса программных модулей и компонент, предназначенных для использования в составе Системы Предупреждения Угрозы Наводнений (СПУН), а также научно-техническое обоснование решений, алгоритмов, моделей и прочих элементов, используемых в СПУН;

- Расчет нормальных и экстремальных характеристик гидрометеорологических условий для решения соответствующих предпроектных и проектных задач для завода СПГ в районе г. Владивосток.

В 2014 г. начаты работы по проектам:

- Модернизация и развитие комплекса математических моделей, программных модулей и компонент, предназначенных для использования в составе Системы Предупреждения Угрозы Наводнений (СПУН),

- Моделирование биологических угроз непреднамеренного характера с известными и неизвестными патогенами, имеющими длительный период контагиозности и Исследование принципов и технологий визуализации биологической информации.

В первом полугодии 2014 г. начались работы по разработке способов организации пространства проектных решений для встраиваемых систем. Цели работ:

- Развитие аппарата формального описания проектных решений в рамках HLD-методологии проектирования встраиваемых систем для реализации инновационных САПР проектирования встроенных вычислительных систем;

- Разработка способов организации пространства проектных решений для организации баз и систем управления базами верифицированных проектных решений для создания встраиваемых вычислительных систем для ответственных применений.

Результаты работ будут использоваться в инновационных разработках:

- Аппарат формального описания проектных решений должен использоваться в качестве языковой основы (обеспечения) для САПР встроенных вычислительных систем, используемых в рамках инновационной сквозной методологии высокоуровневого проектирования встроенных систем (High Level Design, HLD).

- Комплекс способов организации проектных решений для встроенных систем, включая способы классификации, поиска и отбора решений, должен использоваться для организации и управления базами верифицированных проектных решений в организациях, выполняющих проектирование аппаратно-программных интеллектуальных систем управления широким классом технических объектов и технологического оборудования, отвечающих требованиям повышенной надежности и безопасности: умных энергосетей (smart power grid), промышленных робототехнических систем и комплексов, подвижных роботов, систем управления подвижными транспортными единицами, систем управления инженерными системами зданий и сооружений («умный дом»), систем военного и космического назначения.

Деятельность ***Лаборатории информационно-расчетных задач радиотехнических средств управления воздушным движением***, созданной в 2013 г. в рамках пилотного проекта Программы, направлена на разработку научно-методического аппарата и базирующихся на его основе программных продуктов, позволяющих осуществлять расчет пространственных и точностных показателей зон видимостей и полей ошибок многопозиционных систем наблюдения за воздушной и наземной обстановкой, а также обеспечивать рациональное размещение этих средств.

В первом полугодии 2014 г. был разработан экспериментальный программный комплекс для расчета зон видимости и оценки точностных характеристик

многопозиционных систем наблюдения для управления воздушным движением. В рамках комплекса проведено программирование ряда модулей:

- модуль загрузки и отображения цифровой карты местности (ЦКМ);
- модуль построения дополнительных объектов на поверхности ЦКМ;
- модуль построения профилей поверхности местности по ЦКМ;
- модуль расчета точностных показателей, зон видимостей и полей ошибок;
- модуль документирования и визуализации результатов;
- модуль редактирования базы данных точек стояния и характеристик радиотехнических средств.

Испытания экспериментального комплекса проводятся на базе аэропорта «Раменское».

Деятельность *Лаборатории проблем информационной безопасности технологии RFID* направлена на разработку новых и повышение уровня безопасности существующих информационных технологий, использующих радиототоидентификацию. «Побочным» эффектом повышения защищенности технологии RFID явилась возможность усовершенствования защищенного информационного обмена между элементами робототехнических комплексов, использующих роевые и стайные алгоритмы поведения.

Полученные в ходе исследований результаты являются необходимым условием развития методов и средств противодействия скрытым информационным воздействиям, направленным на объект защиты.

В свою очередь разработка устойчивых к информационным воздействиям алгоритмов и реализация методов и средств снижения рисков РРТС, определяемых проблемами информационной безопасности, является необходимым условием перехода технологии групповой робототехники из фазы прикладных исследований в индустриальную фазу.

С помощью инструментального средства имитационного моделирования проблем информационной безопасности РРТС получены новые закономерности, обеспечивающие возможность обнаружения скрытых деструктивных информационных воздействий на ранних этапах функционирования группировки роботов с использованием групп репрезентативных алгоритмов.

Деятельность *Лаборатории компьютерной криминалистики* направлена на разработку новых и повышение качества получаемого результата существующих методов расследования преступлений и правонарушений, при совершении которых объектом преступления или его инструментом является вычислительная компьютерная техника.

Реализация разрабатываемого комплекса мероприятий, включающего методики и методы выполнения отдельных этапов криминалистического исследования обеспечит полноту и достаточность доказательной базы для выполнения криминалистических мероприятий при расследовании преступлений в области информационных технологий.

В отчетный период разработаны и частично прошли апробацию решения в следующих направлениях:

- Разработка метода получения сигнатур исполняемых файлов в UNIX-подобных системах. Основываясь на особенностях организации ELF-файлов, используемых в UNIX-подобных системах (рис. 1), предложена методика и проведена программная реализация процедуры обнаружения функциональной схожести исполняемого кода вне зависимости от особенностей его формирования.

- Методика анализа оперативной памяти ЭВМ. Одной сложнейших задач, требующих оперативного решения в условиях недолговечности сохранения сигналов ЭВМ, является задача получения образа оперативной памяти и его анализ. В рамках этого направления разработаны две методики: методика получения образа памяти, методика анализа полученного и зафиксированного образа ОЗУ ЭВМ.

- Криминалистическое исследование кэш-файлов Интернет браузеров. Одним из важнейших каналов криминального воздействия на информационные ресурсы является среда Интернет. В силу того, что в настоящее время выделился отдельный класс продуктов – интернет браузеры – ориентированный на решение таких задач, проблема восстановления

действий пользователя в сети является особенно актуальной. В рамках проекта разработана методика восстановления данных о работе пользователя в сети.

- Рабочее место компьютерного криминалиста. В результате анализа доступных и перспективных решений в области компьютерной криминалистики с учетом наложенных ограничений и собственных результатов сформированы предложения по рациональному оборудованию рабочего места компьютерного криминалиста.

Лаборатория медицинских информационных и диагностических систем на базе Центра медицинского, экологического приборостроения и биотехнологий продолжает исследования и разработки по внедрению современных информационных и измерительных технологий в области здравоохранения. К настоящему времени разработаны, испытаны и проходят доработку миниатюрные бесконтактные ЭКГ электроды, «умная футболка» со встроенными ЭКГ электродами, носимый датчик параметров дыхательной активности человека, программное обеспечение обработки регистрируемых сигналов, программное обеспечения сбора, хранения и отображения регистрируемых физиологических параметров человека.

Относительно новое направление «автоматизация медицинского скрининга» для онкологии получило поддержку в виде финансирования по Федеральной целевой программе по «Конкурсному отбору проектов на выполнение прикладных научных исследований в рамках деятельности технологических платформ по приоритетному направлению "Информационно-телекоммуникационные системы" в рамках мероприятия 1.3 Программы» с общим объемом финансирования 100,2 млн. руб. до конца 2016 г.

В рамках деятельности Лаборатории продолжается сотрудничество с Клинической больницей №122 имени Л. Г. Соколова Федерального медико-биологического агентства РФ, Санкт-Петербургским государственным медицинским университетом им. акад. И. П. Павлова, Таллинским техническим университетом (Эстония), Техническим Университетом Тампере (Финляндия), Клиникой сна Мае Пиндмаа (Эстония). В то же время, налажены новые контакты и начаты новые работы с Научно-исследовательским институтом онкологии им. Н. Н. Петрова, Санкт-Петербургским государственным педиатрическим медицинским университетом, Самарским государственным техническим университетом, ООО «Открытый код», ЗАО «БИОКАД», Геномным центром Тартусского Университета (Эстония), Университетом Тромсё (Норвегия).

Научно-исследовательская деятельность по приоритетному направлению «оптические и лазерные системы, материалы, технологии»

Исследования и разработки в области оптико-электронного приборостроения проводятся по следующим направлениям:

Исследования в области колориметрических оптико-электронных приборов и систем:

- Проведены исследования представительной пробы полевошпатового сырья с целью поиска селективных признаков разделения минералов оптическим (в зарубежной практике – «optical sorting» или «color sorting») методом. Установлено, что разделение возможно с использованием набора признаков «цвет», «прозрачность», «структура поверхности». На основании полученных результатов подана одна заявка на изобретение, сделан доклад на IX Российском семинаре "Технологическая минералогия природных и техногенных месторождений", (г. Магнитогорск, 22.04.2014 - 24.04.2014);

- Продолжаются работы по созданию аппаратно-программного комплекса контроля излучающих диодов и источников излучения на их основе. Разработано специальное программное обеспечение в среде LabVIEW, которое, при использовании совместно с комплексами АПК КИД (http://oeps.ifmo.ru/lab/apk_kid) и АПК КИП (http://oeps.ifmo.ru/lab/apk_kip), открывает широкие возможности по проектированию многоцветных источников света с заданными параметрами на основе светодиодов. Результаты работы могут быть использованы и для создания источников излучения УФ и ближнего ИК диапазонов специального назначения.

Исследования в области создания оптико-электронных приборов и систем для пищевой промышленности:

- Проводятся работы по разработке инновационных оптико-электронных приборов и систем контроля качества пищевой продукции; по созданию технической платформы стандартизации и сертификации, биотехнологических материалов, на основе методов колориметрии, по стандартам ISO 9000. Серия проведенных предварительных, тестовых экспериментальных исследований позволила разработать теоретические модели цветовых образов образцов мяса (кура, говядина, свинина) и установить корреляцию между изменением биохимических параметров и цветовых характеристик поверхности в процессе порчи.

Исследования и разработки в области биомедицинской оптики:

Разработана трехмерная сотовая модель эмали зуба человека и фотомеханическая сотовая модель абляции эмали зуба человека излучением эрбиевых лазеров, учитывающие структурные особенности эмали, распределение энергии в поперечном сечении лазерного пучка и ослабление энергии лазерного излучения в биоткани. Достигнута хорошая корреляция между результатом моделирования полной работы адгезии и экспериментально измеренной прочностью соединения пломбировочного материала и эмали зуба человека после её микрообработки излучением YAG: Er лазера.

Исследования и разработки в области лазерной техники:

- Впервые исследованы свойства оптоакустического волоконного конвертера (ОАВК), преобразующего излучение полупроводникового ИК-лазера в акустическую энергию. Конвертер расположен на торце выходного конца кварцевого волокна системы доставки полупроводникового лазера и представляет собой тонкий слой с сильным поглощением на длине волны лазерного излучения. В экспериментах показано, что описанный ОАВК может быть использован для очистки поверхности твердого тела от адсорбированного ею материала.

- Разработан диагностический комплекс для тестирования нового поколения автоматических лидарных станций для экологического контроля окружающей среды, поиска утечек газа из магистральных газопроводов месторождений углеводородов и иного исследования обширных территорий требующего высокой скорости обследования местности, достоверности и дистанционности.

- Разрабатывается технология производства нелинейно-оптических материалов на основе однослойных нанотрубок, внедренных в твердотельные матрицы, и на основе стекол, содержащих нанокристаллы полупроводников, а также интерферометрических покрытий с нелинейно-оптическим слоем.

Исследования и разработки в сенсорике повышенной надежности:

- Разработаны, изготовлены и опробованы макеты высоконадежного порогового датчика давления и высоконадежного порогового датчика температуры.

- Разработан, изготовлен и опробован макет датчика мониторинга объектов железнодорожной инфраструктуры и подвижного состава. При разработке были использованы новые инновационные материалы, которые позволили получить недостижимые ранее результаты.

- Разработан макет системы для предотвращения аварийных ситуаций зданий и сооружений. При разработке также были использованы новые инновационные материалы, которые позволили получить недостижимые ранее результаты.

2. Ключевые результаты в области развития инновационной деятельности

2.1. Совершенствование системы поддержки и развития инновационной деятельности университета

2.1.1. Совершенствование организационной структуры и сервисов по поддержке инновационной деятельности университета

Действующая инновационная инфраструктура Университета ИТМО является частью комплексной системы поддержки и развития научно-исследовательских, опытно-конструкторских и технологических работ (далее – НИОКиТР), совершенствование которой продолжено в 2014 г. Комплексная система поддержки НИОКиТР Университета выстроена на взаимодействии двух структурных подразделений и состоит из более чем 10 субъектов.

1. Департамент проектной и инновационной деятельности, в состав которого вошли:

- управление по развитию проектной деятельности (создано в 2008 г.);
- управление инновационной деятельности (создано в 2013 г. в результате реорганизации центра экспертизы проектов и отдела маркетинга);

2. Институт инноваций, в состав которого вошли, в том числе:

- инжиниринговый центр "Робототехника и приборостроение" (создан в 2014 г.);
- центр трансфера технологий (создан в 2013 г.);
- центр научно-технического форсайта (создан в 2012 г.);
- межвузовский молодежный бизнес-инкубатор "QD" (создан в 2008 г.);
- центр содействия развитию молодежных инноваций и технологического предпринимательства (создан в 2011 г.);
- центр медицинского, экологического приборостроения и биотехнологий (создан в 2011 г.);
- технологический парк Университета ИТМО (создан в 2012 г. на базе инновационно-технологического центра, действовавшего с 2004 по 2012 гг.) и др.

Особенность сформированной комплексной системы развития НИОКиТР Университета ИТМО состоит в наличии двух дополнительных компонентов, обеспечивающих существенное повышение эффективности ее функционирования:

- единой информационной поддержки всех процессов трансформации объекта системы от идеи до образца путем встраивания деятельности приведенных выше подразделений в единую информационную систему управления университета и информационно-консалтинговую систему;

- деятельности двух пред- и посевных фондов поддержки университетских стартапов на ранних стадиях (инвестиционного фонда «QD» и совместного российско-американско-израильского фонда в виде акселератора - Startup-Accelerator «iDealMachine»).

В целях согласования взаимодействия структурных подразделений, ответственных за поддержку и содействие развитию инновационной деятельности обучающихся и сотрудников, в первом полугодии 2014 г. организована работа Стратегического совета по инновационной деятельности Университета ИТМО, решение о создании которого одобрено Ученым советом Университета 25.03.2014 г. Одновременно принято решение о создании Общеуниверситетской рабочей группы по инновационной деятельности – общественного собрания, проводимого регулярно для обсуждения и формирования предложений по вопросам, связанным с деятельностью Университета в области инноваций (коммерциализации и трансфера технологий), включая внесение особо важных вопросов к рассмотрению Стратегическим советом по инновационной деятельности. Рабочая группа станет общественным совещательным органом управления Университета, обеспечивающим широкое участие научно-педагогических работников, представителей административно-управленческого персонала и обучающихся Университета в процессах принятия решений по актуальным вопросам развития коммерциализации и трансфера технологий.

В 2014 году продолжено развитие на базе Университета ИТМО Северо-Западного центра трансфера технологий (СЗЦТТ), учрежденного в 2012 году Фондом

инфраструктурных и образовательных программ ОАО «РОСНАНО», Правительством Ленинградской области и ООО «Проектный нанотехнологический центр» с целью структурирования и коммерциализации инновационных проектов в области нанотехнологий. В рамках основных направлений деятельности СЗЦТТ (наноэлектроника, наноматериалы и радиационные технологии) осуществляется мониторинг и отбор научных разработок Университета ИТМО для формирования стартап-компаний.

Востребованность сервисов инновационного хаба ИТМО подтверждается заинтересованностью регионов Российской Федерации в сотрудничестве с Университетом по вопросам формирования региональных систем коммерциализации результатов интеллектуальной деятельности.

В 2014г. Университет ИТМО продолжил выполнение конкретных мероприятий в Республике Мордовия и Самарской области в рамках проекта по организации системы коммерциализации результатов интеллектуальной деятельности «Стартап-класс/ Стартап-лаборатория/ Стартап-акселератор» (программа «ЭВРИКА», реализуемая при поддержке региональных администраций и Американско-российского фонда по экономическому и правовому развитию (USRF)).

В мае 2014 г. в г. Самара эксперты Университета ИТМО приняли участие в серии мероприятий, по результатам которых были утверждены новые планы по реализации программы «ЭВРИКА» в регионе, в том числе выполнение комплексного проекта по созданию системы коммерциализации результатов интеллектуальной деятельности, включая формирование регионального стартап-акселератора. Также было принято решение о всесторонней поддержке и продолжении программы «ЭВРИКА» в Самарской области в 2014-2016 гг.

Для Университета ИТМО это не первый случай сотрудничества с регионами в сфере развития инновационной деятельности. В настоящее время формируются перспективные планы по совместным проектам с Республикой Бурятия и Томской областью, ведутся переговоры о сотрудничестве с рядом субъектов РФ.

Существенную поддержку получили перспективные (до 2020 г.) планы по развитию сервисов поддержки инновационной деятельности Университета в рамках программы повышения конкурентоспособности Университета ИТМО среди мировых научно-образовательных центров, отраженные в стратегической инициативе № 5 «Развитие инновационной экосистемы, обеспечивающей рост потенциала Университета в области трансфера знаний и технологий».

2.1.2. Организация мероприятий, направленных на повышение инновационно-предпринимательской активности обучающихся и работников Университета

Университет ИТМО системно организует участие обучающихся в деятельности ключевых институтов развития Российской Федерации (Фонд «СКОЛКОВО», ОАО «РВК», ОАО «РОСНАНО»), а также реализует мероприятия, направленные на развитие предпринимательской культуры и рост инновационной активности представителей Университета, ориентированные как на внутреннюю, так и внешнюю аудиторию.

5 февраля 2014 г. в Университете ИТМО состоялось открытие Балтийского научно-инженерного конкурса, который является российским этапом Всемирного смотра-конкурса научных достижений школьников Intel Science Engineering Fair (Intel ISEF). Право проводить отборочный турнир петербуржцы 11 раз подтвердили победами на Intel ISEF.

19 марта 2014 г. в Университете ИТМО состоялось открытое выступление легендарного серийного предпринимателя и соавтора бестселлера «Стартап: настольная книга основателя» Боба Дорфа.

10 апреля 2014 г. на площадке Университета ИТМО состоялась межвузовская студенческая конференция День Технологий EMC (EMC Technology Day). В рамках конференции выступил Стив Тодд — ведущий системный архитектор корпорации EMC, с лекцией на тему «Тенденции развития ИТ-индустрии на примере стратегии развития

технологий EMC. Что такое 3-я платформа и какие возможности она открывает для студентов, стартапов и крупных компаний». Стив Тодд является автором более чем 150 патентов в различных областях информационных технологий. Созданная им программная реализация технологии RAID была одной из первых и наиболее успешных за всю историю индустрии хранения данных.

12 апреля 2014 г. в Университете ИТМО состоялся отборочный этап деловой игры «Железный предприниматель». Чемпионат «Железный предприниматель» представляет собой серию деловых игр, в ходе которых участники предлагают возможные способы применения новой технологии, вместе с командой выбирают наиболее перспективный продукт, прорабатывают бизнес-модель и делают яркую презентацию предлагаемого решения. Деловые игры проводятся в разных городах России и ближнего зарубежья (Украина, Белоруссия, Казахстан).

18 апреля 2014 г. в Санкт-Петербурге состоялись мероприятия роуд-шоу Russian Startup Tour 2014, где Университет ИТМО выступил региональным партнёром. Более 250 молодых ученых, инноваторов, предпринимателей приняли участие в презентациях и мастер-классах. Из 23-х проектов, представленных экспертам Russian Startup Tour 2014 на рассмотрение, – 6 разработаны и представлены студентами и сотрудниками Университета ИТМО, резидентами Бизнес-инкубатора QD и выпускниками стартап-школы SumIT. В числе таких проектов: акустические системы на основе газокинетического эффекта, доступная технология экспресс-протезирования, которая использует 3D-печать для производства индивидуальных деталей протезов для каждого пациента; способный к самообучению интеллектуальный мобильный робот для видеонаблюдения с функциями умного дома; устройство для слабовидящих с функциями обнаружения ям и ступенек, предупреждения о препятствиях и путях обхода, GPS-навигацией, распознавания текста и объектов, мониторинга и удаленной помощи, 3D-аудио картой; установка и мобильное приложение для выращивания растений, которые контролируют влажность, температуру и уровень освещения и автоматически их регулирует; электронные системы стабилизации для видеокамер.

6 апреля 2014 г. в Университете ИТМО состоялась лекция бизнес-ангела Кристофера Ватсона (Beer&Partners, Oxford Technology Management, Oxford Innovation) на тему «Как привлечь зарубежного инвестора? Основные проблемы российского стартапа». Кристофер Ватсон представляет британский венчурный фонд, инвестирующий в российские инновационные проекты ранней стадии.

Деятельность межвузовского студенческого бизнес-инкубатора QD также основана на объединении мероприятий по поддержке предпринимательства и организации образовательного процесса. Все мероприятия, проводимые бизнес-инкубатором QD, ориентированы, в первую очередь, на стимулирование инновационной деятельности и развитие технологических проектов резидентов и магистрантов, обучающихся на кафедре технологического предпринимательства и управления инновациями (ТПиУИ). В частности, с 13 по 18 апреля 2014 г. в Университете ИТМО состоялся тренинговый бизнес-курс Innovation Bootcamp. Innovation Bootcamp – это образовательный проект, организованный кафедрой ТПиУИ совместно с европейской школой Vlerick Business School.

В апреле 2014 г. в Санкт-Петербурге стартовал первый этап ABRT-Mangrove CEO Camp – рабочей площадки, созданной на базе Университета ИТМО и запущенной венчурными фондами ABRT Venture Fund и Mangrove Capital Partners при поддержке Veeam Software, Российской венчурной компании и Программы ЭВРИКА для стартапов в области Infrastructure Software, Cloud Computing & SaaS, Internet & Mobile, ориентированных на глобальный рынок и показывающих динамичное развитие. Основными инструментами работы стали еженедельные встречи в формате совета директоров, рекомендации от фондов и EIR (Entrepreneur in Residence) для ускорения роста и увеличения стоимости компаний, а также построение продуктовой стратегии, основанной на общении с партнерами и клиентами.

CEO Camp привлёк порядка 150 действующих стартапов из самых разных уголков России: среди потенциальных участников были проекты из Сибири и Поволжья, с Дальнего Востока и Урала, из стран СНГ, Литвы и Израиля. Около 70% претендентов – предприниматели из Санкт-Петербурга и Москвы. Всего на основной этап CEO Camp было отобрано 20 проектов, которые в первом полугодии 2014 г. достигли серьезных результатов. В частности:

- Проект по созданию мобильного приложения «RIDERS» для любителей экстремальных видов спорта в первом полугодии существенно увеличил пользовательскую базу с 30 тысяч пользователей до 90 тысяч пользователей, повысил конверсию посетителей в установки с 22% до 77,6%, причем количество положительных отзывов о мобильном приложении выросло более чем в 10 раз, расходы на одну инсталляцию удалось понизить с 0,8\$ до 0,45\$, что является одним из лучших показателей на мировом рынке мобильных приложений для любителей экстремальных видов спорта.

- Компания «Телеметрон», выпускающая системы дистанционного мониторинга для торговых автоматов, существенно увеличила темпы роста продаж, ежемесячные продажи устройств выросли с 150 тыс. рублей до 600 тыс. рублей.

17-19 апреля 2014г. в Университете ИТМО состоялся трехдневный интенсивный семинар для участников Летней программы им. Егора Гайдара для молодых лидеров в области экономики. Семинар проводился Фондом Егора Гайдара и Американо-Российским Фондом по экономическому и правовому развитию USRF совместно с Университетом ИТМО. Целями семинара было получение знаний и навыков в области технологического форсайта (знакомство с методами проведения форсайта, формирование концептуальных образов будущего, поиск точек технологического прорыва и разработка сценариев развития перспективных технологических отраслей), построения бизнес-модели инновационного продукта, формирования команды и презентации разработанной бизнес-модели экспертам.

Более 200 участников из 50 городов России и зарубежья, включая представителей Университета ИТМО, приняли участие в мероприятиях VIII Международного Форума ОТ НАУКИ К БИЗНЕСУ, посвященного глобализации инноваций (13-16 мая 2014, Университет ИТМО – со-организатор). Всего на Форуме состоялось 11 круглых столов и пленарных заседаний, на которых было сделано более 50 докладов. В ходе Форума состоялись лекция на тему «Карьерные направления в науке и бизнесе» Евгения Буффа, уникального специалиста в области лицензирования и трансфера технологий с более чем двадцатилетним опытом в научных разработках, консалтинге и управлении, а также церемония награждения победителей программы «Участник молодежного научно-инновационного конкурса» («УМНИК») Фонда содействия развитию малых форм предприятий в научно-технической сфере.

2.2.Создание и организация деятельности инновационного комплекса в области информационных и оптических технологий в России

2.2.1. Создание и поддержка развития малых инновационных предприятий

В 2014 г. работа в области коммерциализации объектов интеллектуальной собственности Университета ИТМО была сконцентрирована на поддержке существующих хозяйственных обществ – малых инновационных предприятий (далее – МИП), созданных в целях практического использования (внедрения) результатов интеллектуальной деятельности, разработанных Университетом ИТМО. В первую очередь, в данных процессах задействованы Управление инновационной деятельности, Отдел охраны интеллектуальной собственности, а также Департамент научных исследований и разработок.

В 2014 г. с участием Университета ИТМО и сторонних партнеров одобрено решение о создании ряда МИП, в частности:

- ООО «Нутрицинал Технолджис» (ООО «НутриТех»): разработка технологий и ассортимента пищевых продуктов специализированного, функционального и диетического назначения, исследование и клиническая оценка их адекватности современным требованиям

диетотерапии при различных нарушениях и рекомендациям для различных социальных групп, их изготовление и продажа;

- ООО «Волоконные технологии - С»: реализация технологических работ совместно с АУ «Технопарк-Мордовия» (г.Саранск) и дальнейшее их развитие в Инжиниринговом центре волоконной оптики, создаваемом в Республике Мордовия;

- ООО "Демола-СПб" (DEMOLA - это международная сеть межвузовских платформ в различных странах, в каждой из которой участвует несколько разнопрофильных вузов; на каждой из платформ DEMOLA проектные команды в рамках своих учебных курсов и под руководством профессоров, ведущих данные курсы, решают проектные задачи, которые ставят представители индустрии).

На отчетную дату Университет является участником 39 МИП (см. Табл. 2).

Таблица 2. Создание малых инновационных предприятий

Количество малых инновационных предприятий по состоянию на отчетную дату (единиц)		Число рабочих мест в этих предприятиях (единиц)		Количество студентов, аспирантов и сотрудников вуза, работающих в этих предприятиях (единиц)	Объем заказов, выполненных в отчетном периоде малыми инновационными предприятиями, созданными университетом (млн. руб.)	
Всего	в 2014 году	Всего	в 2014 году		Всего за время реализации программы развития	в 2014 году
39	1	108	26	41	200,1	37,43

Предприятия ведут коммерческую деятельность в следующих областях:

- биоинформационные технологии;
- информационные технологии;
- наносистемы, нанотехнологии и наноматериалы;
- технологии механотроники и создания микросистемной техники;
- технологии обработки, хранения, передачи и защиты информации;
- проектирование холодильных систем;
- технологии обеспечения защиты и жизнедеятельности населения и опасных объектов при угрозах террористических проявлений;
- лазерные технологии и голография;
- энергетика и др.

Большинство предприятий нацелены на интенсификацию и расширение взаимодействия с Университетом. Так, например, на вторую встречу с директорами МИП, организованную 7 февраля 2014 г., пришли представители 50% созданных предприятий. Были обсуждены следующие вопросы: информационное сопровождение деятельности МИП; ключевые способы получения инвестиций для МИП; работа с институтами развития (ОАО «РОСНАНО», ОАО «РВК»); реорганизация (антикризисное управление) МИП; нормативные аспекты взаимодействия МИП с вузом-учредителем и Минобрнауки РФ, условия применения УСН и сниженных страховых взносов и др, отчетность МИП для Минобрнауки РФ и других исполнительных органов власти.

2.2.2. Участие Университета ИТМО в создании и развитии технологических платформ

Принципиальным направлением развития инновационной деятельности Университета ИТМО является создание и организация деятельности технологических платформ (ТП) – коммуникационной среды общения власти, бизнеса, науки и образования по координации

усилий, направленных на создание и развитие передовых конкурентоспособных коммерческих технологий, продуктов и услуг. В настоящий момент Университет представлен в 15-ти российских ТП, а также выполняет серию НИОКР в области лазерных технологий, оптики и прецизионного приборостроения совместно с государственной корпорацией ОАО «Научно-производственная корпорация «Системы прецизионного приборостроения» (см. Табл. 3).

Таблица 3. Участие в технологических платформах (ТП) и в программах инновационного развития компаний (ПИР)

Технологические платформы		Программы инновационного развития компаний	
Всего	с 2014 года	Всего	с 2014 г.
1. Медицина Будущего			
2.Национальная программная платформа			
3.Национальная суперкомпьютерная технологическая платформа			
4. Инновационные лазерные, оптические и оптоэлектронные технологии - фотоника			
5. Развитие российских светодиодных технологий			
6. Авиационная мобильность и авиационные технологии			
7. Национальная космическая технологическая платформа			
8. Национальная информационная спутниковая система			
9. Интеллектуальная энергетическая система России			
10. Применение инновационных технологий для повышения эффективности строительства, содержания и безопасности автомобильных и железных дорог			
11. Технологическая платформа твердых полезных ископаемых			
12. Технологии мехатроники, встраиваемых систем управления, радиочастотной идентификации и роботостроение			
13. СВЧ технологии			
14. Комплексная безопасность промышленности и энергетики			
15. Моделирование и технологии	Моделирование и технологии		

эксплуатации высокотехнологичных систем	эксплуатации высокотехнологичных систем		
--	--	--	--

Одновременно Университет ИТМО является участником инновационных территориальных кластеров Санкт-Петербурга, реализующих программы развития в области развития информационно-коммуникационных технологий и медицинского оборудования (Постановление Правительства РФ № ДМ-Р8-5060 от 28 августа 2012 г.), в частности – кластера «Развитие информационных технологий, радиоэлектроники, приборостроения, средств связи и инфотелекоммуникаций».

2.2.3. Правовая охрана результатов интеллектуальной деятельности

Деятельность инновационной инфраструктуры в составе комплексной системы поддержки НИОКиТР направлена на регулирование правовых и экономических отношений, возникающих при создании, защите, а также использовании и распоряжении правами на объекты интеллектуальной собственности (ОИС).

Силами Отдела интеллектуальной собственности и научно-технической информации в 2014 г. проведена активная работа по правовой охране и использованию результатов интеллектуальной деятельности (далее – РИД), а также по постановке на бухгалтерский учет РИД в качестве нематериальных активов Университета.

Основной целью патентно-лицензионной деятельности является обеспечение новизны, высокого научно-технического уровня, а также конкурентоспособности и инвестиционной привлекательности выполняемых Университетом научных исследований и разработок.

В 2014 г. сотрудниками Университета было подано в Федеральный институт промышленной собственности 41 заявок на ОИС в области информационно-коммуникационных технологий, оптических систем, наноиндустрии и медицинского приборостроения, из них подано 6 заявок на изобретения, 14 заявок на полезную модель, 21 заявка на регистрацию программ для ЭВМ. На дату отчета получено 12 патентов на изобретения и полезные модели, 22 свидетельств о регистрации программ для ЭВМ. По одному РИД (ноу-хау) закреплены права на информацию, составляющую коммерческую тайну, и по одному РИД продлен срок охраны в режиме коммерческой тайны. На бухгалтерский учет, в качестве нематериальных активов Университета, поставлено 2 ОИС. Зарегистрировано 5 лицензионных договоров о предоставлении права использования РИД.

3. Ключевые результаты в области развития образовательной деятельности

3.1. Разработка и методическое обеспечение образовательных стандартов Университета и образовательных программ по приоритетным направлениям развития, обеспечивающих актуальные компетенции выпускников

В первой половине 2014 г. Университет продолжал разработку и развитие системы эффективных механизмов формирования и реализации инновационных образовательных программ магистратуры и дополнительного профессионального образования подготовки высококвалифицированных кадров по приоритетным информационным (ПНР 1) и фотонно-оптическим (ПНР 2) научно-техническим направлениям.

Основное внимание уделялось коррекции принципов формирования и утверждению новой модели образовательных стандартов (ОС) Университета ИТМО. Модернизация образовательных стандартов была вызвана коррекцией ФГОС в соответствии с новым ФЗ №273 от 29.12.2012 г. «Об образовании в Российской Федерации» и интернационализацией научно-образовательной деятельности Университета.

Повышение международной конкурентоспособности Университета требует подготовки глобально конкурентоспособных специалистов по междисциплинарным, авторским, полиязычным и широко вариативным образовательным программам нового поколения. Разработка и реализация инновационных программ нового поколения требует

трансформации ОС Университета ИТМО, прежде всего, в части установления требований к структуре и содержанию образовательных программ нового поколения. Сформированы основные принципы создания ОС Университета ИТМО нового поколения с учетом новой редакции ФГОС и принципиально нового формулирования модульной (блочной) структуры, базовых и вариативных частей образовательных программ. Основным акцент делается на возможность формирования образовательных программ, в которых отражается авторский характер научно-педагогических школ и междисциплинарность научных и технологических областей деятельности выпускников на мировом уровне. При разработке образовательных стандартов будут учитываться международные требования (CDIO, EUR-ACE и др.), а также требования профессиональных стандартов России. Новые версии ОС Университета ИТМО позволят реализовывать совместные (сетевые) образовательные программы с ведущими зарубежными университетами-партнерами, а также с высокотехнологичными российскими и зарубежными организациями.

Высшей формой интернационализации образовательной деятельности станут международные образовательные программы «двойных дипломов». ОС Университета ИТМО выступает в этих программах как основа обеспечения качества и признания результатов обучения в вузах-партнерах.

Более подробная информация о разработке и внедрении образовательных стандартов и программ приведена в разделе IV.

В настоящее время в Университете работает 18 базовых кафедр, они проводят значительную работу по подготовке специалистов, обеспечивают производственные практики студентов, осуществляют руководство ВКР, участвуют в работе государственной аттестации выпускников Университета. Кроме того, по линии деятельности базовых кафедр, работающих на своих предприятиях, Университет имеет возможность использовать в учебном процессе уникальное оборудование этих предприятий, как для реализации учебной деятельности, так и для проведения научных исследований. Перечень и описание базовых кафедр приведен в Приложении 1.

4. Ключевые результаты в области совершенствования кадровой политики

Кадровая политика Университета нацелена на формирование уникальной среды и инфраструктуры подготовки высококвалифицированных специалистов, в том числе элитных научно-технических и инженерно-технических кадров, востребованных экономикой, построенной на знаниях. Условием достижения этой цели является сильный НПП, высококвалифицированный административно-управленческий персонал, талантливые, профессионально ориентированные абитуриенты, привлеченные в Университет. Данная идеология лежит в основе стратегии развития кадрового потенциала вуза.

4.1. Развитие кадрового потенциала Университета

В 1-ом полугодии 2014 г. проведен комплекс мероприятий по реорганизации работы с персоналом в целях формирования необходимой среды и условий для эффективного использования кадрового потенциала в реализации стоящих в Программе задач и достижения запланированных показателей. В Университете разрабатывается система оценки потребности и необходимости в повышении квалификации и стажировках персонала отдельных структурных подразделений.

Также в отчетный период в Университете формировалась система управления персоналом, включающая внедрение эффективного контракта и системы оценки результативности академической деятельности работников из числа НПП, передовых механизмов мотивации и удержания персонала, систему оценки, аттестации и аудита персонала Университета ИТМО.

В рамках формирования системы управления персоналом были выполнены следующие работы:

- Разработана система мотивации и удержания персонала. Система разрабатывалась на основании данных, полученных по результатам проведения

социологического опроса сотрудников Университета ИТМО и исследования механизмов мотивации и удержания персонала, используемых в ведущих зарубежных и российских университетах. Система включает в себя совокупность материальных и моральных стимулов. Результатом внедрения механизмов мотивации профессиональной деятельности и удержания сотрудников станет повышение результативности и эффективности работников Университета ИТМО за счет стимулирования их профессиональной и научной деятельности, что в итоге приведет к повышению качества образовательных услуг.

- Разработаны ключевые показатели эффективности (KPI) для научно-образовательных подразделений Университета ИТМО;
- Начат процесс перехода сотрудников на эффективные контракты. По итогам работы в отчетном периоде доля работников, переведенных на эффективный контракт, составляет 7,2 %;
- Разработана и внедрена система аудита персонала. Проведен аудит 3 научно-образовательных подразделений.

В отчетный период разработана Стратегия реформирования кадровой работы от системы учета к системе управления (далее – Стратегия). В Стратегии описаны основные угрозы и риски, обосновывающие необходимость реформирования кадровой работы. Проведен SWOT–анализ, позволяющий дать оценку «сильных» и «слабых» сторон в области управления персоналом Университета ИТМО. Также описаны основные подходы и базовые принципы к реализации предложенной Стратегии.

Ведется работа по привлечению и развитию кадрового резерва на основе разработанных в 2013 г. концепции и положения о кадровом резерве Университета ИТМО. На основании конкурсного отбора в Резерв были включены 30 сотрудников Университета ИТМО.

4.2. Совершенствование системы непрерывного образования и дополнительной профессиональной подготовки

Университет ИТМО организывает повышение квалификации и профессиональную переподготовку как для сотрудников вуза, так и для ученых, специалистов, преподавателей из сторонних организаций.

Всего с января по июнь 2014 г. повышение квалификации и профессиональную переподготовку в Университете ИТМО прошли 1044 человека из сторонних организаций (см. Табл. 4 и Табл. 5).

Таблица 4. Переподготовка кадров в Университете в 2014 г.

Численность прошедших переподготовку (свыше 500 часов) в Университете в 2014 году			
ВСЕГО	в том числе:		
	по заказам органов власти	по заказам предприятий	
		ВСЕГО	В том числе, расположенных на территории субъекта
128	49	–	–

Таблица 5. Повышение квалификации в 2014 году

Численность прошедших повышение квалификации (от 72 до 500 часов) в университете в 2014 году			
ВСЕГО	в том числе:		
	по заказам органов власти	по заказам предприятий	
		ВСЕГО	В том числе, расположенных на территории субъекта
916	60	328	328

При организации повышения квалификации и профессиональной переподготовки сотрудников Университета ИТМО использовались разнообразные формы повышения квалификации и их сочетания: лекционно-семинарские циклы, мастер-классы, групповые тренинги, тематические семинары, педагогические и научные стажировки, целевые стажировки (для административно-управленческого персонала) в других вузах, исследовательских центрах и специализированных организациях, в том числе зарубежных, а также участие в конференциях и других научных мероприятиях.

Программы стажировок слушателей, опираясь на базовые, разработанные варианты программ, составляются с учетом конкретных мест стажировки, индивидуальных потребностей слушателей, тем самым формируются индивидуальные образовательные траектории в рамках специального профессионального блока – профессиональной компоненты программы – вариативной части образовательной программы повышения квалификации по приоритетному направлению развития науки.

Решение общих для всех слушателей задач: повышение профессиональной компетентности научно-педагогических работников в области педагогики, психологии, использования информационных технологий в образовании, управления качеством и экономики образования осуществляется при помощи общего профессионального блока образовательных программ повышения квалификации, являющегося инвариантной частью программы повышения квалификации.

Доля работников из числа НПР и АУП, прошедших обучение по программам повышения квалификации, в первом полугодии 2014 г. составила 10,5%; прошедших стажировки в ведущих мировых научных и образовательных центрах – 23%.

5. Ключевые результаты в области развития международной деятельности

Международная деятельность Университета ИТМО направлена на усиление позиций и повышение конкурентоспособности Университета среди ведущих мировых научно-образовательных центров.

Университет активно позиционирует себя в мировом научном, образовательном и инновационном пространстве, участвуя в деятельности национальных и международных ассоциаций и сообществ. На сегодняшний день Университет ИТМО является членом таких профессиональных ассоциаций и обществ, как:

- Европейская Ассоциация университетов (European University Association, EUA),
- Университет Шанхайской организации сотрудничества (базовый вуз по IT-технологиям),
- Ассоциация технических университетов России и Китая (АТУРК),
- Общество оптики и фотоники (Society of Photo-Optical Instrumentation Engineers, SPIE),
- Европейское Оптическое общество (EOS),
- Международный Институт Холода (International Institute of Refrigeration, IIR),
- Международная Академия Холода (International Academy of Refrigeration, IAR),

- Институт инженеров радиоэлектроники и электротехники (Institute of Electrical and Electronic Engineers, IEEE),
- Австрийско-Русское общество Штирии,
- Российско-Кыргызский консорциум технических университетов (РККТУ),
- Ассоциация предпринимательских университетов России и др.

Во втором полугодии 2014 г. Университет также станет членом таких международных ассоциаций, как: ЕСIU (the European Consortium of Innovative Universities), EUA (Doctoral Education Group), Association for University Research and Industry Links (AURIL).

За первые полгода 2014 г. Университет ИТМО принял участие в мероприятиях, организованных IEEE (профессиональная техническая ассоциация «Institute of Electrical and Electronics Engineers»), SPiE (Общество оптики и фотоники; англ. Society of Photo-Optical Instrumentation Engineers), ACM, Academic Network HOPE – Horizons in Physics Education и др.

В отчетный период Университет ИТМО вел работу по 183 договорам международного сотрудничества. География партнерства: Абхазия, Австралия, Австрия, Алжир, Аргентина, Беларусь, Бельгия, Болгария, Великобритания, Венгрия, Вьетнам, Германия, Израиль, Ирландия, Исландия, Испания, Италия, Казахстан, Канада, Кипр, Китай, Колумбия, Корея, Кыргызстан, Латвия, Мексика, Нидерланды, Норвегия, Польша, Португалия, Румыния, Сербия, Словакия, США, Таджикистан, Турция, Узбекистан, Украина, Финляндия, Франция, Чехия, Швейцария, Швеция, Эстония, Япония.

В первом полугодии заключены договоры с такими высшими учебными заведениями как Алматинский технологический университет (Казахстан), Университет сельского и лесного хозяйства им. Менделя (Чехия), Лилль 1 – Университет естественных наук и технологий (Франция), Одесская национальная академия пищевых технологий (Украина), Технический университет Карлсруэ (Германия), Политехнический университет Бухареста (Румыния), Вроцлавский технический университет (Польша), Павлодарский государственный университет им. С. Торайгырова (Казахстан), Университет науки и техники Аньхой (Китай), Университет Ханчжоу Дяньцзы (Китай), а также с Центром по холодильной технике и кондиционированию (США).

Международная деятельность Университета ИТМО в первом полугодии 2014 г. велась по следующим направлениям:

- обмен студентами в рамках реализации программ академической мобильности;
- обучение иностранных студентов;
- обмен преподавателями для чтения лекций;
- проведение совместных научно-исследовательских работ и проектов;
- проведение международных конференций, семинаров и форумов;
- участие в международных встречах и мероприятиях.

В первом полугодии 2014 г. в Университете ИТМО обучалось по очной и заочной формам обучения 966 иностранных студентов и аспирантов из стран СНГ, ближнего и дальнего зарубежья, в том числе по программам подготовки бакалавриата – 566 человек, специалитета – 123 человека, магистратуры – 215 человек, аспирантуры – 22 человека, на подготовительном факультете – 40 человек.

Кроме того, в рамках совместных образовательных программ в первом полугодии прошли обучение 23 студента из Университета Генуи (Италия) и 64 студента из Костонайского государственного университета им. А. Байтурсынова (Казахстан).

Также в первом полугодии 2014 года 133 студента из высших учебных заведений Польши прошли краткосрочные стажировки по русскому языку.

Обучение и стажировки в Университете ИТМО в первом полугодии 2014 г. прошли 188 студентов и аспирантов зарубежных университетов.

В отчетный период в рамках договора о сотрудничестве с Университетом прикладных наук Лахти (Финляндия) в Университете ИТМО состоялась Интенсивная неделя «Ресурсная эффективность и устойчивое развитие компаний» с участием 10 финских студентов.

Более 100 ученых и преподавателей зарубежных высших учебных заведений посетили Университет ИТМО в первом полугодии 2014 г. для проведения переговоров о научно-техническом и образовательном сотрудничестве, проведения и участия в международных конференциях и семинарах.

Так, в первом полугодии 2014 г. в Университете ИТМО прошли следующие международные мероприятия:

- Международный семинар «Передовые аналитические технологии и их применение для разработки и изучения новых биологически активных веществ»;
- Международная научно-практическая конференция «Повышение эффективности профессионального образования в условиях интеграции европейского образовательного пространства»;
- VII Международная научно-практическая конференция «Криотерапия в России»;
- Китайско-Российский семинар «Продукты специального назначения: достижения и перспективы»;
- Китайско-Российский семинар «Полимерные материалы для доставки лекарственных препаратов и диагностики»;
- Международная междисциплинарная летняя школа-семинар «Устойчивое развитие и ресурсная эффективность в продуктовой цепочке»;
- Международный оптический семинар OS-2014;
- Открытая лекция «Энергетическая политика в Европе, Японии, США: взгляд на возобновляемую энергетику, атомную энергетику и сланцевый газ»;
- Открытые лекции на английском языке «Программа Фулбрайта. Инновационные университеты США» и «Колледжи США. Система образования в США»;
- и другие.

Сотрудники Университета ИТМО в первом полугодии 2014 г. приняли участие в различных международных мероприятиях, в том числе:

- IV Международная конференция «Industrial Engineering and Operations Management (IEOM2014)» (Индонезия);
- Узбекско-Российская научно-практическая конференция «Экономическое образование: современные тенденции» (Узбекистан);
- V Международная конференция «Biosystems Engineering 2014» (Эстония);
- VI Международный форум новых материалов (Италия);
- Петербургский международный экономический форум (Россия);
- VIII Международный симпозиум «Молекулярный порядок и подвижность в полимерных системах» (Россия);
- IV Международная конференция «Приоритетные направления научных исследований нанообъектов искусственного и природного происхождения (STRANN-2014)» (Россия);
- IV международная научная конференция STRANN-2014 (Россия);
- 9 Международная конференция по оптико-фотонному проектированию и производству (Япония);
- SPIE Photonics Europe 2014, (Бельгия);
- Международная конференция «ЛАЗЕРЫ, ИЗМЕРЕНИЯ, ИНФОРМАЦИЯ - 2014», (Россия);
- 9-ая международная специализированная выставка лазерной, оптической и оптоэлектронной техники «Фотоника. Мир лазеров и оптики-2014», (Россия);
- 11-ая международная выставка «Недра-2014. Изучение. Разведка. Добыча», (Россия);

- VIII Международный форум «От науки к бизнесу» (Россия) и другие.

Университет ИТМО является членом Университета шанхайской организации сотрудничества (УШОС) по направлению «IT-технологии». В рамках УШОС в первой половине 2014 г. Университет ИТМО провел активную работу по набору студентов на обучение в 2014/15 учебном году с Казахским экономическим университетом Казпотребсоюза, Казахским национальным техническим университетом им. К.И. Сатпаева, Казахским национальным университетом имени аль-Фараби, Казахским экономическим университетом им. Т. Рыскулова, Южно-Казахстанским государственным университетом им. М.О. Ауэзова, Евразийским национальным университетом им. Л.Н. Гумилева, Кыргызским государственным университетом строительства, транспорта и архитектуры им. Н. Исанова, Кыргызско-Российским Славянским университетом им. Б.Н. Ельцина, Ошским технологическим университетом им. М.М. Адышева, Технологическим университетом Таджикистана, а также с двумя китайскими университетами (Цзилиньский университет и Чаньчуньский университет науки и техники).

В первом полугодии 2014 г. Университет ИТМО реализовывал 13 совместных образовательных программ с Университетом Амстердама (Нидерланды); Технологическим университетом Лаппеенранты (Финляндия); Университетом прикладных наук Миккели (Финляндия); Университетом технологии, бизнеса и проектирования г. Висмар (Германия); Университетом Ювяскюля (Финляндия); Варшавским технологическим университетом (Польша); Университетом ENS Cachan (Франция); Таллинским технологическим университетом (Эстония); Пекинским политехническим университетом (КНР); Казахским национальным техническим университетом им. К.И. Сатпаева (Казахстан); Карагандинским государственным техническим университетом (Казахстан); Казахским экономическим университетом им. Т. Рыскулова (Казахстан).

6. Ключевые результаты в области совершенствования системы управления

6.1. Совершенствование системы управления, структуры Университета и механизмов привлечения дополнительных финансовых средств

В условиях реализации Программы повышения конкурентоспособности Университета ИТМО в 2013 г. начала реализовываться модель комплексной трансформации системы управления университетом. Ведется работа по совершенствованию системы и структуры управления как Университета в целом, так отдельных подразделений.

В отчетный период была продолжена деятельность по внедрению эффективных механизмов трансформации, реформированию структуры управления и приведению ее к форме, обеспечивающей необходимые условия для достижения амбициозных целей и решения задач по повышению международной конкурентоспособности вуза. В частности, продолжено реформирование организационных структур как «управленческих» (орг. структуры управления), так и «содержательных» (орг. структуры научно-образовательной и инновационной деятельности) посредством реорганизации и/или создания новых структурных подразделений и введения новых должностей.

В первом полугодии были созданы и/или реорганизованы ряд административных и сервисных подразделений, направленных в первую очередь на решение задач интернационализации всех направлений деятельности вуза и обеспечение сервисной поддержки системных преобразований в Университете. В частности, созданы:

- Институт международного развития и партнерства (в результате реорганизации Департамента международной деятельности, Центра азиатского сотрудничества);
- Центр содействия созданию и международной охране РИД;
- Управление по развитию Интернет-решений (в составе Департамента информационных технологий);
- Отдел мониторинговых исследований (в составе Центра электронного правительства);
- Мультимедийный центр изучения иностранных языков.

В части реформирования «содержательных» структур – созданы 12 международных научных подразделений в рамках реализации Программы повышения конкурентоспособности.

Одно из направлений, реализуемых в рамках совершенствования системы управления вузом, – формирование и организация работы открытых форумов, академических, экспертных и общественных советов по актуальным вопросам развития вуза. В первом полугодии 2014 г. были сформированы:

- Стратегический совет по инновационной деятельности Университета ИТМО;
- Экспертный Совет по оценке уровня конкурентоспособности и потенциала коммерциализации результатов интеллектуальной деятельности;
- Редакционный совет по интернет-ресурсам Университета ИТМО.

Формируемые советы и комитеты призваны обеспечить условия для участия сотрудников Университета в решении вопросов по принципиальным направлениям развития вуза, в частности: по развитию инновационной деятельности, включая коммерциализацию результатов интеллектуальной деятельности (РИД) и трансфер технологий; содействию международной охране РИД; развитию информационных ресурсов вуза и повышению узнаваемости Университета ИТМО; формированию информационной политики и корпоративной культуры и др.

Отдельно следует отметить, что в отчетный период был утвержден состав Наблюдательного совета Университета ИТМО, который возглавила Председатель Совета Федерации Федерального Собрания Российской Федерации В.И. Матвиенко.

В рамках совершенствования административно-организационной структуры Университета в отчетный период была начата работа по организации и проведению кадрового аудита, направленного на оценку уровня квалификации сотрудников, а также изучение индивидуально-психологических особенностей личности, выявление способов мотивации и ценностных ориентаций в построении карьеры. Разработанная в Университете комплексная система аудита персонала включает в себя методику «360 градусов», рейтинговую оценку сотрудников, систему формального и неформального аудита. В первом полугодии 2014 г. был проведен аудит 3-х научно-образовательных подразделений Университета ИТМО (14,3 % от общего числа).

6.2. Развитие «электронного университета»

В первом полугодии 2014 г. продолжены работы по проекту «Автоматизация безопасного доступа к корпоративному учебному облаку» в рамках развития электронного университета.

Реализация данного проекта позволит исключить территориальную привязку студента к определенному компьютерному классу. Снимаются принципиальные ограничения на характеристики и размер компьютерной аудитории, а также время проведения занятий. Процесс обучения может проводиться через любые сети, такие как интернет, Wi-Fi и практически на любых платформах, например, Windows, iOS, Android. Студенты смогут выполнять лабораторные работы на своем оборудовании без необходимости устанавливать дополнительное программное обеспечение.

В отчетный период были проведены следующие работы:

- Разработана модель информационной защиты данных в корпоративном учебном облаке. Разработанная модель информационной защиты данных позволит снизить риск потери данных при обучении студентов и работе преподавательского состава в корпоративном учебном облаке, а также сократить время и вычислительные ресурсы необходимые для резервного копирования и восстановления данных.
- Сконфигурирован и введен в эксплуатацию сервер защиты данных System Center Data Protection Manager 2012 R2.

- Создан прототип (экспериментальный образец) сегмента сети для обеспечения испытаний.

Разработанная модель позволяет реализовать задачи непрерывной защиты, хранения и резервирования данных при обеспечении учебного процесса; а также минимизирует время, необходимое на аварийное восстановление данных, в случае возникновения сбоев оборудования или ошибок человеческого фактора.

Дополнительная информация о реализуемых мерах по совершенствованию системы управления вузом представлена в Разделе VII.

III. Эффективность использования закупленного оборудования

В рамках развития материально-технического оснащения для решения задач Программы развития Университета ИТМО по созданию условий для развития фундаментальных и прикладных научных исследований и по становлению университета в качестве инновационного комплекса, нацеленного на эффективную коммерциализацию результатов научных исследований и разработок, активно используется закупленное ранее на средства бюджета и софинансирования научное оборудование.

Все расчеты Центра ситуационного моделирования и визуализации (ЦСМВ) выполняются на высокопроизводительном вычислительном оборудовании, закупленном по Программе в 2012-2013 г., а визуализация результатов выполняется средствами ЦСМВ. За счет экономии средств по внебюджетным НИОКР, за отчетный период проведены работы по развитию ЦСМВ на сумму около 4,5 млн. руб.

Также в первом полугодии 2014 г. на оборудовании, закупленном по Программе, проведена VII Сессия научной школы-практикума «Технологии высокопроизводительных вычислений и компьютерного моделирования: в мире Big Data». Школа привлекла 42 участника из 14 городов России.

Программно-аппаратный комплекс CLAVIRE++, созданный на основе оборудования, закупленного по Программе, экспонировался на Петербургской технической ярмарке 12 - 14 марта 2014 г., и удостоен Золотой медали в номинации «Лучшая научно-техническая разработка года».

В научной деятельности по ПНР 2 в 1-ом полугодии 2014 г. наиболее активно использовалось следующее оборудование, закупленное по Программе:

- Стенд для спектрометрических исследований минеральных объектов в оптическом диапазоне длин волн;
- Стенд для исследования излучающих диодов;
- Стенд для цветового анализа статических объектов;
- Стенд для экспериментального исследования и испытаний многокоординатных ОЭС контроля пространственного положения;
- Адаптивная лазерная система для исследования взаимодействия излучения с мягкими биотканями "StLase";
- Комплекс оборудования для разработки и исследования лазерных биомедицинских систем нового поколения ;
- Испытательная лабораторная установка по определению характеристик нелинейно-оптических лазерных материалов;
- Стенд для моделирования оптических каналов связи;
- Стенд для измерения спектральных характеристик веществ-загрязнителей и индикаторов для мобильных автоматизированных лидарных станций различного назначения;
- Стенд для измерения характеристик твердотельных импульсных и квазинепрерывных лазеров 10-ти киловаттной мощности;
- Комплекс для измерения электрических параметров в заданном диапазоне температур;

- Комплекс для измерения электрофизических характеристик сенсорных устройств; и др.

IV. Разработка образовательных стандартов и программ

В январе 2014 г. Ученый совет своим решением утвердил и ввел в образовательную деятельность Университета новые версии ОС Университета ИТМО по 35 направлениям подготовки магистров (Табл. 6):

- 01.04.02 Прикладная математика и информатика;
- 09.04.01 Информатика и вычислительная техника
- 09.04.02 Информационные системы и технологии
- 09.04.03 Прикладная информатика
- 09.04.04 Программная инженерия
- 10.04.01 Информационная безопасность
- 11.04.02 Инфокоммуникационные технологии и системы связи
- 11.04.03 Конструирование и технология электронных средств
- 12.04.01 Приборостроение
- 12.04.02 Оплотехника
- 12.04.03 Фотоника и оптоинформатика
- 12.04.05 Лазерная техника и лазерные технологии
- 13.04.02 Электроэнергетика и электротехника
- 15.04.02 Технологические машины и оборудование
- 15.04.04 Автоматизация технологических процессов и производств
- 15.04.06 Мехатроника и робототехника
- 16.04.01 Техническая физика
- 16.04.03 Холодильная, криогенная техника и системы жизнеобеспечения
- 18.04.02 Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии
- 19.04.01 Биотехнология
- 19.04.02 Продукты питания из растительного сырья
- 19.04.03 Продукты питания животного происхождения
- 20.04.01 Техносферная безопасность
- 23.04.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов
- 24.04.01 Ракетные комплексы и космонавтика
- 24.04.02 Системы управления движением и навигация
- 27.04.01 Стандартизация и метрология
- 27.04.02 Управление качеством
- 27.04.03 Системный анализ и управление
- 27.04.04 Управление в технических системах
- 27.04.05 Инноватика
- 27.04.07 Наукоемкие технологии и экономика инноваций
- 38.04.01 Экономика
- 38.04.02 Менеджмент
- 38.04.05 Бизнес-информатика

Таблица 6. Сведения о разработанных самостоятельно устанавливаемых образовательных стандартах (СУОС)

Самостоятельно разработанные образовательные стандарты (требования) для	в 2014 году	ВСЕГО
Бакалавров	-	-

Магистров	35	35
Специалистов	-	-
Аспирантов	-	-

Всего в отчетный период на базе самостоятельно устанавливаемых стандартов и требований была разработана 41 образовательная программа, в том числе 8 – в рамках ВПО и 33 – в рамках ДПО (см. Табл. 7 и Табл. 9). При этом на базе ОС Университета ИТМО из числа основных образовательных программ ВПО реализуются исключительно магистерские программы (см. Табл 8).

Таблица 7. Сведения о разработанных образовательных программах на базе самостоятельно устанавливаемых стандартов и требований

Количество разработанных образовательных программ		В том числе					
		Всего			в 2014 году		
Всего	в 2014 году	ВПО	Аспирантура	ДПО	ВПО	Аспирантура	ДПО
243	41	63	-	180	8	-	33

Таблица 8. Сведения о реализуемых основных образовательных программах ВПО

Всего	Бакалавров		Магистров		Специалистов	
	Всего	На базе СУОС	Всего	На базе СУОС	Всего	На базе СУОС
233	84	--	146	55	3	--

Таблица 9. Сведения о разработанных (планируемых) в 2014 г. образовательных программах (в т.ч. на базе СУОС)

Количество разработанных образовательных программ	В том числе				
	НПО	СПО	ВПО	Аспирантура	ДПО
41	-	-	8	-	33

В отчетный период была начата разработка 8 магистерских образовательных программ, из которых: 4 программы по ПНР 1, в том числе одна из них – совместно реализуемая в сетевой форме с СамГТУ, и 4 программы по ПНР 2.

По ПНР 1 – в стадии разработки следующие магистерские программы:

1. Программное обеспечение интеллектуальных систем и технологий (направление подготовки 09.04.01 «Информатика и вычислительная техника»);
2. Суперкомпьютерные технологии в исследовании процессов большого города (направление подготовки 01.04.02 «Прикладная математика и информатика»);
3. Управление и системный анализ в экономике и финансах (направление подготовки 27.04.03 «Системный анализ и управление»);
4. Прикладная информатика в информационной сфере (направление подготовки 09.04.03 «Прикладная информатика»).

Высокий научный и образовательный потенциал магистерской образовательной программы «Программное обеспечение интеллектуальных систем и технологий» обусловлен интеграцией интеллектуальных и материальных ресурсов Университета ИТМО, СамГТУ, компании «Открытый код» (<http://www.o-code.ru>) и Центра медицинского, экологического приборостроения Университета ИТМО. Данная образовательная программа предполагается к

реализации в сетевой форме Университетом ИТМО и СамГТУ с выдачей выпускникам, успешно освоившим её, дипломов обоих университетов.

Важной особенностью образовательной программы является возможность выбора обучающимся индивидуальной образовательной траектории – «Информационные технологии в медицине» или «Интеллектуальные транспортные системы», тем самым получив уникальную для РФ квалификацию.

Среди разрабатываемых дисциплин (модулей) образовательной программы следует выделить следующие:

- технологии разработки программного обеспечения;
- системный анализ и инженерия требований;
- интеллектуальные системы и базы знаний;
- геоинформационные системы;
- информационные технологии в медицине/информационные технологии транспортных систем;
- медицинские информационные системы / интеллектуальные транспортные системы;
- технологии телемедицины / средства коммуникации на транспорте.

Образовательная программа магистратуры «Суперкомпьютерные технологии в исследовании процессов большого города» ориентирована на подготовку выпускников к моделированию процессов большого города, включая транспортные и людские потоки, деятельность городских виртуальных сообществ, распространение информации, потоки ресурсов с применением технологий высокопроизводительных вычислений. В настоящий момент данная область переживает стремительный рост популярности как в науке, так и в бизнесе. В число результатов обучения по данной междисциплинарной образовательной программе входят способности к решению задач экстренных вычислений при разработке управленческих решений, идентификации ключевых причин возникающих в городе (и в более крупных общественных формациях) эффектов, представлению (визуализации) процессов в различных масштабах времени.

Разрабатываются учебно-методические комплексы по дисциплинам и модулям: Системный анализ урбанизированных территорий, Вычислительные методы строительной механики и конструкции зданий, Методы моделирования урбанизированных территорий, Городская информатика и геоинформатика, Математические методы планирования развития урбанизированных территорий, Системы поддержки принятия решений по управлению городскими территориями, Моделирование транспортных процессов, Виртуальное общество, Социальная психология урбанизированного общества, Основы психологии поведения городской толпы, Всепроницающие вычисления (pervasive computing) и «интернет вещей» и др.

Данная образовательная программа магистратуры будет обеспечена современным лабораторным оборудованием, включающим в себя полностью укомплектованные компьютерные классы, MultiTouchTable, центр ситуационного моделирования и визуализации с 3D экраном.

Для образовательной программы «Управление и системный анализ в экономике и финансах» разрабатываются учебно-методические комплексы: Современная теория систем управления, Интеллектуальное управление в условиях неопределенностей, Проектный менеджмент и бизнес анализ, Наукоёмкая экономика и предпринимательство, Корпоративная ИТ архитектура, Количественные методы в экономике и финансах, Эконометрический анализ и моделирование экономических процессов, Корпоративное управление, риск-менеджмент и комплаенс, Современные проблемы экономики и развития бизнеса, Сетевые технологии в процессах управления, Вероятностное математическое моделирование, Управление изменениями и инновационные технологии в менеджменте, Инвестиции и инновации, Экономика и производственная структура предприятия, Финансовые рынки и финансовые посредники, Логистика и управление, цепями поставок,

Инвестиционная оценка активов, Инструменты и технологии маркетингового анализа, Управление бизнес-процессами, Теория отраслевых рынков и отраслевой анализ.

Данная программа направлена на подготовку высококвалифицированных востребованных специалистов для отраслей экономики, в том числе для финансово-кредитной сферы, владеющих современными управленческими и информационно-аналитическими технологиями и профессиональными компетенциями в выбранной сфере бизнеса, которые необходимы для аналитической, проектно-экономической, консалтинговой, организационно-управленческой деятельности.

По образовательной программе «Прикладная информатика в информационной сфере» в стадии разработки – следующие учебно-методические комплексы: Процессы разработки программного обеспечения, Теория формальных грамматик и автоматов, Методология организации проектирования и разработки информационных технологий, Системный анализ и методы искусственного интеллекта, Компьютерная обработка экспериментальных данных, Метавычисления, Методы распознавания образов, Системы сопоставления изображений, Криптография, Защита информации.

По ПНР 2 – в стадии разработки следующие магистерские программы:

1. Метаматериалы (направление подготовки 12.04.03 «Фотоника и оптоинформатика»);
2. Бизнес-фотоника (направление подготовки 12.04.03 «Фотоника и оптоинформатика»);
3. Нанотехнологии в волоконной оптике (направление подготовки 11.04.02 «Инфокоммуникационные технологии и системы связи»).
4. Инноватика в оптотехнике (направление подготовки 27.04.05 «Инноватика»).

Образовательная программа «Метаматериалы» разрабатывается на основе новейших научных исследований и разработок Международного научно-исследовательского центра нанофотоники и метаматериалов. Научным руководителем программы является П.А. Белов (лауреат Премии Президента Российской Федерации 2009 г. в области науки и инноваций для молодых ученых за выдающийся вклад в развитие физики метаматериалов и разработку устройств передачи и обработки изображений со сверхразрешением).

Учебно-методические комплексы будут включать обеспечение дисциплин (модулей): Метаматериалы, Специальные разделы электродинамики, Фемтосекундная оптика и фемтотехнологии, Технологии и экспериментальные методы нанофотоники, Численные методы решения задач электродинамики, Аналитические методы решения задач электродинамики, Наноплазмоника и фотофизика интенсивного светового воздействия.

Образовательная программа «Бизнес-фотоника» нацелена на подготовку специалистов в области организационно-управленческой деятельности в индустрии современной фотоники. Особенность подготовки состоит в оптимальном сочетании дисциплин обучения организаторской и проектной деятельности, включая международные проекты, управленческой деятельности, профессиональным умениям и навыкам в информационных и компьютерных технологиях, освоению предметной области современных разработок и инновационных технологий фотоники.

Разрабатываются учебно-методические комплексы модулей и дисциплин: Физические основы нанотехнологий фотоники и оптоинформатики, Организация и управление проектами в области компьютерной фотоники, Математические методы компьютерных технологий в научных исследованиях, Методы обработки информации в фотонике, Управление инновационными проектами, Международное сотрудничество в области фотоники, Информационный бизнес в области фотоники, Инновационный потенциал методов и технологий компьютерной фотоники, Трансфер технологий фотоники, Международная стандартизация в области компьютерной фотоники, Информационные технологии в управлении, Основы финансовой культуры.

Образовательная программа «Нанотехнологии в волоконной оптике» разрабатывается кафедрой СФ в тесном сотрудничестве с АУ «Технопарк-Мордовия» и Фондом инфраструктурных и образовательных программ РОСНАНО. Данная программа

ориентирована на подготовку специалистов с уникальными компетенциями в области создания и применения новейших устройств передачи и обработки данных с использованием наноструктурированного оптического волокна и интегрально-оптических элементов.

Разрабатываются учебно-методические комплексы дисциплин и модулей: Строение и наноструктура оптических волокон, Современная нанотехнология оптических волокон, Цифровая обработка сигналов, Волоконно-оптические информационно-измерительные методы и приборы, Интегрально-оптические элементы. Диффузионная и протонообменная технологии и другие. К разработке и реализации УМК «Метаматериалы и наноструктуры в волоконной оптике» привлечены ученые с мировым именем в данной предметной области, в частности, П.А. Белов (лауреат Премии Президента Российской Федерации 2009 г. в области науки и инноваций для молодых ученых за выдающийся вклад в развитие физики метаматериалов и разработку устройств передачи и обработки изображений со сверхразрешением).

В рамках проведения практики предусмотрено обучение магистрантов работе на единственной в Европе автоматизированной линии записи брэгговских решеток в оптическом волокне во время вытяжки в Институте Фотонных Технологий (г. Йена, Германия).

В составе образовательной программы «Инноватика в оптотехнике» будут разработаны следующие учебно-методические комплексы дисциплин и модулей: Инновационные системы безопасности, Системы технического телевидения, Автоматизированные видеoinформационные системы, Метрология и стандартизация оптико-электронных приборов, Тепловизионные системы, Видеoinформационные измерительные системы, Обработка оптических изображений, Управление инновационными процессами, Управление качеством, Современные проблемы инноватики, Статистические методы в управлении инновациями, Стратегии управления организациями, Правовая охрана результатов интеллектуальной деятельности.

В 2014 г. планируется разработка УМК для непрерывного повышения квалификации и профессиональной переподготовки для преподавателей Университета ИТМО и специалистов по применению информационных технологий в различных высокотехнологичных отраслях экономики. Разработан широкий спектр образовательных программ дополнительного профессионального образования по таким приоритетным направлениям, как программирование, САПР, вычислительная техника, компьютерная графика и Web-системы, применение информационных технологий в экономике, управлении и др. В основу реализации дополнительных образовательных программ заложены следующие требования: - компетентный подход, включающий задание требований к результатам освоения программы в форме компетенций, согласованных с трудовыми функциями специалиста в соответствии с профессиональными стандартами; -модульность, позволяющая обеспечивать траектории обучения разной трудоемкости и направленности;- применение электронного обучения и дистанционных образовательных технологий. По каждой новой программе повышения квалификации разработана методика получения конкретных результатов обучения, ожидаемых от выпускников системы ДПО. Подготовлены рабочие программы дисциплин, и аннотации учебно-методических материалов для теоретического и практического обучения. Реализация данных программ повышения квалификации включает следующие формы обучения – очная и очно - заочная с применением дистанционных технологий. В каждой программе предусмотрено использование методик и материалов Авторизованных курсов ведущих ИТ вендоров: Microsoft, Oracle, Cisco, HP, Autodesk, ZyXEL и др. с целью внедрения современных методов и средств в области информационно - коммуникационных технологи. УМК разрабатываются по следующим двум направлениям образовательных программ в сфере ДПО:

1. УМК для повышения квалификации преподавателей в области информационных технологий;

2. УМК для повышения квалификации и профессиональной переподготовки специалистов в области информационных технологий с использованием дистанционного обучения.

По 1-ому направлению разрабатываются УМК по 13 образовательным программам по повышению квалификации научно-педагогических работников:

1.1 Основы создания сайта (HTML); 1.2 Создание веб-сайтов в Adobe Dreamweaver; 1.3 Разработка веб-сайтов с использованием CSS; 1.4 Автоматизация бизнес-процесса "Оценка персонала"; 1.5 Применение MS PowerPoint для создания презентации учебных дисциплин; 1.6 Принципы организации и архитектура реестра ОС MS Windows 7; 1.7 Применение информационных технологий в системе мотивации персонала компании; 1.8 Использование IT-ресурсов для формирования коммуникационной политики и информационно-образовательной среды компании; 1.9 Создание и наполнение Интернет-сайта кадрового агентства; 1.10 Информационно-правовое обеспечение предпринимательской деятельности; 1.11 Создание обучающих видеороликов для системы ДПО; 1.12 Создание мультимедийных презентаций для проведения вебинаров; 1.13 Системы менеджмента качества в учебно-методическом обеспечении учебного процесса.

По 2-ому направлению формируются УМК для 20 модульных образовательных программ повышения квалификации и профессиональной переподготовки, реализуемых по технологии дистанционного обучения с использованием сети интернета и порталов.

Разрабатываются следующие модульные образовательные программы:

2.1 Основы работы с системами управления базами данных; 2.2 Проектирование информационных систем и технологий; 2.3 Продвижение интернет-проектов в социальных сетях; 2.4 Использование сервисов LMS Moodle для реализации проблемно-проектного обучения; 2.5 Средства проектирования веб-сайтов. Adobe Dreamweaver CC; 2.6 Профессиональное конструирование в AutoCAD 2014; 2.7 Вёрстка сайта с использованием динамического язык стилей LESS; 2.8 Настройка и диагностика рабочих станций; 2.9 Средства локальной безопасности OS MS Windows; 2.10 Программные методы обслуживания персональных компьютеров; 2.11 Средства повышения эффективности IT-инфраструктур; 2.12 Внедрение и управление виртуализацией рабочих станций; 2.13 Проектирование в AutoCad 2014. Base; 2.14 Проектирование в AutoCad 2014. Advanced; 2.15 Autodesk AutoCAD 2014. 3D моделирование и визуализация; 2.16 Autodesk Inventor 2014; 2.17 Информационное обеспечение закупочной логистики; 2.18 Применение информационных технологий в маркетинговых исследованиях; 2.19 Информационные технологии в коммерческой логистике; 2.20 Компьютерное делопроизводство в современном бизнесе.

Перечень магистерских образовательных программ, реализуемых в Университете, приведен в Приложении 2.

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

Повышение квалификации и профессиональная переподготовка кадров Университета ИТМО проводится в текущем году в рамках нескольких мероприятий:

- 4.1. Совершенствование кадровой системы Университета;
- 4.2. Совершенствование системы непрерывного образования и дополнительной профессиональной подготовки;

В 2014 г. сотрудники Университета проходят обучение со стажировками за рубежом по следующим программам повышения квалификации:

- Повышение квалификации сотрудников Университета, включая стажировки, в рамках интеграции Университета в международную образовательную систему.
- Повышение квалификации работников Университета в области передовых научных исследований, информационных и педагогических технологий.

Всего в отчетный период повышение квалификации прошло 192 человека, в том числе АУП – 4, ППС – 188 человек (Табл. 10).

Таблица 10. 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	2130	327	1409	157	503
в 2014 году	192	4	188	2	4

Продолжает уделяться особое внимание в ходе организации программ повышения квалификации обучению молодых кадров: около 40% сотрудников, прошедших повышение квалификации в 2014 г., являются магистрантами и аспирантами, студентами Университета ИТМО. Объем средств, потраченных на повышение квалификации молодых сотрудников, составляет порядка 40 % от всего объема потраченных средств.

В рамках повышения квалификации сотрудников Университета по факультету повышения квалификации преподавателей прошли обучение 117 сотрудников Университета ИТМО.

VI. Развитие информационных ресурсов

Информационная инфраструктура Университета ИТМО

Основное внимание в первом полугодии 2014 г. уделялось формированию комплексных решений для обеспечения устойчивого развития информационной инфраструктуры Университета, согласованного со стратегией развития вуза. В состав информационной инфраструктуры Университета входят:

- Система интернет и интранет-решений.
- Мобильная инфраструктура.
- Информационная система управления (ИСУ).

Существенные результаты были достигнуты по созданию и совершенствованию комплексной системы интернет-интранет решений Университета, обеспечивающей:

- представление и продвижение ресурсов Университета в интернет-пространстве;
- формирование корпоративной информационной среды Университета для организации и предоставления доступа к вузовским ресурсам и обеспечения системы коммуникаций;
- организацию персонального информационного пространства сотрудников и обучающихся.

В отчетный период внедрен комплекс решений по функционированию «Единой службы новостей» (www.ifmo.ru/newslist/), «Единой базы мероприятий» (www.ifmo.ru/list_event/) в формате многоязычного распределенного ведения.

В рамках реализации первого этапа по формированию взаимоувязанной и взаимодополняющей интернет-интранет системы разработан и внедрен комплекс решений, ориентированный на ведение и представление сведений о международных научных подразделениях (МНП), созданных по Программе повышения конкурентоспособности.

Активно развиваются информационные ресурсы, обеспечивающие информирование внутривузовской и внешней общественности по ключевым направлениям деятельности вуза.

В частности, разработан и опубликован в новом исполнении сайт «Научная деятельность» (science.ifmo.ru/), отличительной особенностью которого является динамическая организация многих страниц, например, представление международных научных подразделений, ученых Университета, проектов, результатов интеллектуальной деятельности, материально-технической базы.

Первым ресурсом, разработанным в новом маркетинговом меню, стал сайт «Абитуриент» (abit.ifmo.ru/), представляющий информацию по приемной кампании, предлагаемых Университетом образовательных и внеучебных мероприятиях и др.

Для своевременного информирования и оказания консультационной поддержки по вопросам организации инновационной деятельности представителям Университета, партнерам и заинтересованным лицам силами Управления инновационной деятельности развиваются следующие информационные ресурсы:

- сайт инновационной деятельности Университета ИТМО: <http://innovation.ifmo.ru/> ;
- сообщество в социальной сети Vkontakte «Инновации и проекты Университета ИТМО»: <http://vk.com/innovations.itmo>;
- сообщество в социальной сети Facebook «Инновации и проекты Университета ИТМО»: <https://www.facebook.com/innovation.itmo>.

VII. Совершенствование системы управления Университетом

Ключевые результаты в области совершенствования системы управления Университетом представлены в Разделе II.6. Подробнее остановимся на развитии информационной системы управления вузом и совершенствовании отдельных подсистем на примере формирования и развития системы управления проектной деятельности в вузе, совершенствования системы управления инновационной деятельности.

Развитие информационной системы управления Университетом

В 2014 г. продолжалось активное развитие информационной системы управления Университетом (ИСУ), согласованное со стратегией развития вуза, направленное на поддержку совершенствования системы управления Университетом.

В настоящее время ИСУ сформировалась как комплекс деловых и информационно-программных решений, обеспечивающих поддержку основных направлений деятельности Университета:

- учебной,
- административной,
- финансово-хозяйственной,
- научной, проектной и инновационной.

Система реализована на платформе СУБД Oracle, Web-приложения разработаны с использованием Oracle Application Express. Формирование корпоративного информационного пространства Университета и персонального информационного пространства сотрудников и студентов обеспечивается порталными Интранет-решениями. Доступ к данным организуется в соответствии с корпоративной политикой Университета в части информационной безопасности.

В отчетный период в составе Учебного комплекса разработаны и внедрены информационно-программные комплексы, направленные на решение следующих задач:

- Интеграция ИСУ и системы «Абитуриент»: расширение схемы двухстороннего взаимодействия для обеспечения целостного набора данных о приеме, предоставление доступа к полученным данным пользователям ИСУ.

- Методическая поддержка учебного процесса: формирование учебных планов на основании федеральных государственных образовательных стандартов высшего профессионального образования поколения 3+; переход на новую номенклатуру специальностей.

- Учет и представление достижений обучающихся: формирование рейтингов магистрантов, поддержка проведения конкурса на повышенную стипендию.
- Обеспечение проведения итоговой государственной аттестации: ведение реестра выданных дипломов, формирование приложений к диплому в соответствии с новыми требованиями Министерства образования и науки РФ с возможностью внесения изменений секретарями кафедр.

В текущий период одной из основных задач административного комплекса ИСУ являлось обеспечение информационной поддержки формирования и функционирования сетевой структуры Университета, реализуемой на сочетании автономности структурных единиц и централизованно контролируемые процессами. К сетевым структурам, в терминах ИСУ, относятся следующие организационные образования:

- коллегиальные органы управления: Ученый совет, ректорат, администрация;
- научно-образовательные структуры: институты, факультеты, кафедры, учебно-методический совет, приемная комиссия;
- административные структуры: департаменты, управления, отделы;
- научно-инновационные структуры: международные научные подразделения, диссертационные советы, центры проектного менеджмента, научные журналы;
- общественные и внеучебные структуры: ассоциация студенческого самоуправления, профком сотрудников, профком студентов и т.п.

Разработана и внедряется первая версия системы по управлению персоналом, в составе которой – модифицированные решения по учету кадров с расширенным перечнем описательных характеристик, позволяющим получать аналитические отчеты, а также решения по учету служебных сведений (повышение квалификации, командировки, замещения и т.п.). Система оперирует понятиями «персона» и «сотрудник», что в перспективе позволяет перейти к информационной поддержке управления человеческими ресурсами.

Внедрена первая версия распределенной системы ведения сведений о командировках и поездках, позволяющая получать комплект документов и ориентированная на сотрудников, обучающихся, делопроизводителей подразделений и сотрудников Общего отдела Университета.

Значительные результаты достигнуты в информационной поддержке организационного документооборота. Разработано и внедрено приложение «Конструктор документов на оплату», позволяющее генерировать документы со штрих-кодом, использование которых оптимизирует усилия по подготовке и обработке документов (за 2014 г. – более 3500 документов). В процессе внедрения и дальнейшего развития – распределенная система ведения сведений по повышению квалификации и стажировкам, начиная от процесса подачи заявок, заканчивая получением аналитических отчетов. Опубликовано приложение по ведению сведений о мероприятиях, участниках и местах проведения, разграничен доступ к данным, реализована многоуровневая модель.

В составе ИСУ активно работает и развивается система информационной поддержки проектной деятельности (СППД), обеспечивающая информационную поддержку следующих процессов:

- Конкурсы и фонды – ведение информации об открытых конкурсах, рекомендации сотрудникам и подразделениям, представление сведений в корпоративном портале. В настоящее время автоматическая рассылка информации о новых конкурсах пользователям ИСУ выполняется ежедневно.

- Распределенное ведение проектов – организация совместной деятельности сотрудников Департамента научных исследований и разработок, руководителей и ответственных исполнителей проектов, проектных менеджеров и руководителей подразделений. В 2014 г. были реализованы и внедрены инструменты для сбора отчетов о деятельности Международных научных подразделений.

- Распределенное ведение научно-практических результатов – организация распределенного ввода (сотрудниками, студентами, кафедрами, подразделениями университета), распределенного учета (центрами учета – библиотекой, департаментом научных исследований и разработок и др.) и распределенного получения сведений о результатах научно-практической деятельности. В составе комплекса разработаны (первые версии) и внедряются такие приложения как «Портфолио подразделения», «Портфолио сотрудника/студента», «РИД», «Публикации» и др.

- Мероприятия – комплекс приложений, ориентированный на информационную поддержку организации и проведения различных кампаний, начиная с подачи заявки участниками и заканчивая формированием результатов. Реализованы и внедрены приложения для сбора сведений о результатах научно-практической деятельности подразделений и проведения конкурса на повышенную стипендию.

Значительное развитие в 2014 г. получил финансово-хозяйственный комплекс. Разработаны и внедрены деловые, технологические и информационно-программные решения, позволившие:

- организовать учет средств контрактного обучения, включая их распределение по подразделениям в соответствии с преподавательской нагрузкой, поддержка резервирования и переноса средств;
- обеспечить учет логистических операций и документов (первая версия);
- организовать ведение смет по различным процессам: командировки, заявки на повышение квалификации, проекты и т.п.

Поэтапное внедрение Интранет-портала ИСУ Университета ИТМО началось в январе 2013 г. В настоящее время количество пользователей составляет порядка 7,5 тысяч человек, 68% из которых – учащиеся Университета, а 32% – сотрудники.

Основные разделы и сервисы Интранет-портала, сформированные на текущий момент:

- Общекорпоративные ресурсы: Персоналии, Новости, Мероприятия, Файловый архив, Система сообщений, Система обратной связи.
- Ученый совет: Предстоящие заседания, Архив заседаний, Состав Ученого совета, Проекты решений.
- Структуры: ректорат, администрация, подразделения, факультеты и кафедры, международные научные подразделения, диссертационные советы и т.д.
- Организационная деятельность: Документы, Деловые регламенты, Электронные заявки, Командировки.
- Образовательная деятельность: Рейтинги, Расписание занятий, Расписание сессии, Магистерские диссертации и ВКР, Учебные группы, Рабочие учебные планы, Учебно-методическая документация, Консультации и встречи
- Научная и проектная деятельность: Фонды, Проекты, РИД, Результаты конкурсов, Участие в мероприятиях, Научные направления.
- Публикационная активность: Инструкции по регистрации в электронных библиотечных ресурсах, Доступ к электронным ресурсам, Список публикаций.

Центр приложений корпоративного портала в настоящее время содержит порядка 50 приложений и сервисов, ориентированных на разные группы пользователей.

Совершенствование системы управления проектной деятельности Университета

Постепенное введение системы проектного менеджмента в вузе и формирование института проектных менеджеров началось с 2008 г. Развиваемая в Университете система проектного менеджмента ориентирована на решение задач диверсификации источников и роста объемов привлекаемых финансовых средств, что в конечном итоге должно способствовать формированию системы финансовой устойчивости Университета.

В первом полугодии 2014 г. был проведен анализ итогов деятельности проектных менеджеров на каждом факультете. В течение второго года работы силами проектных

менеджеров в Университет привлечено более 145 млн. руб. (для сравнения: в 2012 г. – 80 млн. руб.). Косвенное влияние выстраиваемой системы поддержки проектной деятельности также можно увидеть в общем росте доходов Университета ИТМО: в 2013 г. консолидированный бюджет вуза вырос на 43,6% по сравнению с 2012 г.; в 2012 г. – на 32,2% по отношению к 2011 г. Доля внебюджетного финансирования в доходах Университета в 2013 г. составила 62,4%.

В отчетный период была проведена оценка эффективности деятельности проектных менеджеров на факультетах, по результатам которой несколько менеджеров были отстранены от обязанностей. Для их замещения на некоторых факультетах Университета ИТМО были проведены пере выборы проектных менеджеров.

Совершенствование системы управления инновационной деятельности

В отчетный период реализован комплекс мер по совершенствованию системы управления инновационной деятельности. В частности, были созданы и/или реорганизованы «сервисные» подразделения, обеспечивающие поддержку и развитие инновационной деятельности, в том числе коммерциализации и трансфера технологий (реорганизован Департамент инновационной и проектной деятельности, Институт инноваций и др.) Кроме того, развивается система коллегиальных органов управления инновационной деятельности: созданы Стратегический совет по инновационной деятельности Университета ИТМО, Общеуниверситетская рабочая группа по инновационной деятельности.

В 2014 г. в ходе дальнейшего формирования инновационного хаба (комплекса) на базе Университета ИТМО, а также в целях совершенствования системы поддержки и развития инновационной деятельности вуза, продолжено развитие партнерской сети с российскими и зарубежными организациями. В отчетный период были подписаны соглашения со следующими организациями:

- Общероссийская общественная организация малого и среднего предпринимательства «ОПОРА РОССИИ» (Ленинградское региональное отделение: соглашение от 28.01.2014 г., нацеленное, в том числе, на создание инновационной системы комплексной непрерывной профессиональной подготовки руководителей и специалистов для промышленных предприятий на основе частно-государственного партнерства);
- Некоммерческое партнерство «Региональный центр инноваций» (г.Самара): договор от 21.03.2014 г. о выполнении совместных работ по формированию и развитию системы коммерциализации «Стартап-школа» - «Стартап-лаборатория» - «Стартап-акселератор» в регионе;
- ОАО «РВК»: подписано дополнительное соглашение, утверждающее Рабочую программу по реализации Соглашения о сотрудничестве от 31.10.2013г. на 2014-2015 гг.;
- Сибирский государственный медицинский университет: подписано соглашение о совместном создании бизнес-акселератора «Медицина, фармацевтика и медицинская техника».

Важным направлением формирования сетевых партнерств в области инноваций является сотрудничество Университета ИТМО с регионами РФ по формированию региональных инновационных экосистем в рамках программы «ЭВРИКА» Американско-Российского Фонда по экономическому и правовому развитию (USRF). Отчетный период охарактеризовался существенным расширением деятельности Университета по программе «ЭВРИКА» в Самарской области. В настоящее время в работу в регионе вовлечены более 20 организаций, включая Самарский государственный аэрокосмический университет им. академика С.П. Королёва (СГАУ), Центр региональных инноваций, Министерство экономического развития, инвестиций и торговли Самарской области. В течение 2014г. в рамках программы «ЭВРИКА» в регионе запланировано несколько десятков мероприятий. В их числе работа клубов предпринимательства на площадках четырёх самарских вузов: СГАУ, СамГМУ, СамГТУ, ТГУ. В рамках Хакатона создаётся полноценный новый IT-продукт. Встречи венчурного кафе проходят в виде неформального общения на тему

стартапов и инвестиций. На таких мероприятиях, как SUMIT WarmUp, участники формируют бизнес-модель своего стартапа и приступают к тестированию. После этого происходит подача заявок на привлечение финансирования для продвижения продукта.

Одновременно, Университет ИТМО реализует проект в ряде других регионов РФ при содействии субъектов региональных инновационных экосистем:

- Республика Мордовия: Правительство Республики (Министерство промышленности, науки и новых технологий), IT-акселератор, Национальный исследовательский университет – Мордовский государственный университет им. Н.П.Огарева, Агентство инновационного развития;

- Республика Бурятия: Правительство Республики (Министерство образования и науки Республики Бурятия), Бизнес-инкубатор Республики;

- Томская область: Сибирский государственный медицинский университет, Управляющая компания «Центр венчурных инвестиций Томской области», Центр кластерного развития Томской области (получено одобрение от региона на финансовую поддержку проекта по созданию бизнес-акселератора «Медицина, фармацевтика и медицинская техника» в размере 0,8 млн.руб. в 2014г.);

- Вологодская область: клуб IT-директоров, коворкинг «Контейнер», IT-кластер.

Краткая характеристика проектов, направленных как на развитие инновационной деятельности вуза, так и на содействие развитию региональных инновационных системы, представлена в Таблице 11.

Таблица 11. Пример проектов сотрудничества Университета ИТМО в инновационной деятельности

Направление сотрудничества /название проекта	Наименование предприятия/ организации	Объемы финансирования договора о сотрудничестве/ соглашения		Результат (краткое описание)
		Общий	В т.ч. от партнеров	
Образовательная программа «ЭВРИКА»	Некоммерческая корпорация «Ю.С. Раша Фаундейшн фор Экономик Эдвансмент энд Рул оф Ло» (США)	7,75 млн. руб.	7,75 млн. руб.	Реализованы мероприятия по следующим направлениям: поддержка создания центров предпринимательства в исследовательских университетах и подготовки региональных инновационных кадров; распространение международного опыта университетского предпринимательства в России; установление связей университетов с субъектами инновационной (предпринимательской) экосистемы.
Проект «Формирование компетенций в сфере коммерциализации»	НП « Центр региональных инноваций»	10 млн. руб.	10 млн. руб.	Организовано участие представителем Самарской области в ABRT-mangrove CEO Camp, мероприятие IT-хакатон, проведение клубов

и РИД в рамках заключенных соглашений», включая проведение мероприятий программы «ЭВРИКА»				предпринимательства, SUMIT WarmUp-Самара, тренинг Start-in-Garage
---	--	--	--	---

Информационное сопровождение Программы

По данным системы «Яндекс.Новости» за первое полугодие 2014 г. в СМИ вышло не менее 612 публикаций, сюжетов, посвященных Университету ИТМО. На графике ниже приведено сегментирование публикаций по типу. Необходимо учитывать, что сервис Яндекс.Новости не охватывает все печатные СМИ, телевидение и радио России, однако тенденции по увеличению числа публикаций и их характера можно отметить.

Наиболее популярными темами, освещаемыми в СМИ, традиционно стали разработки студентов и сотрудников Университета ИТМО, в частности: разработка электронного табло для остановок общественного транспорта, открытие Демоцентра в городе, разработка ДНК-компьютера, внедрение разработок ИТМО в деятельности Русского музея.

Ниже приведены примеры тем и публикаций в СМИ с упоминанием Университета ИТМО и реализуемых вузом программ и проектов.

Университет и его деятельность на уровне города

1. Открытие Демоцентра в Петербурге
 - НТВ, <http://www.ntv.ru/novosti/849220/>
 - Gazeta.spb, <http://www.gazeta.spb.ru/1590960-0/>
 - SPbIT, <http://spbit.ru/news/n103012/>, <http://spbit.ru/news/n103011/>
 - Телекомблог, <http://telecomblog.ru/delovie-novosti/made-in-st-petersburg>
2. Сотрудничество Университета ИТМО и Русского музея
 - Аргументы и Факты, <http://www.spb.aif.ru/culture/event/1120578>
 - Музеи России, <http://www.museum.ru/N52890>
 - Искусство.ТВ <http://www.iskusstvo.tv/News/2014/03/16/russkii-muzei-obedinilsya-s-naukoi>
 - Вечерняя Москва, <http://vm.ru/news/2014/03/15/eksponati-russkogo-muzeya-snabdyat-radiochastotnimi-tehnologiyami-i-trehmernim-skanirovaniem-239747.html>
3. Разработки Университета ИТМО для общественного транспорта (электронное табло)
 - БалтИнфо, <http://www.baltinfo.ru/2014/03/13/Turniket-dlya-desyati-passazhirov-trolleibusa-413263>
 - ИД Диалог, <http://topdialog.ru/2014/03/13/v-peterburge-v-mae-nachnut-testirovat-pervye-elektronnye-tablo-na-ostanovkax/>
 - Петербургский дневник, <http://spbdnevnik.ru/news/2014-03-13/v-2013-godu-transport-v-peterburge-perevez-1-milliard-i-770-millionov-passazhirov/>
 - Мой район, <http://www.mr7.ru/articles/99813/>
 - Gazeta.spb, <http://www.gazeta.spb.ru/1605563-0/>
 - БалтИнфор, <http://www.baltinfo.ru/2014/03/31/V-Peterburge-polnym-khodom-idet-razrabotka-umnykh-ostanovok-416703>
 - НТВ, <http://www.ntv.ru/novosti/937516/>
 - Бумага, <http://paperpaper.ru/papernews/solar-boards/>
 - The Village, <http://www.the-village.ru/village/city/photo/143335-foto-dnya-tablo-vremeni-ozhidaniya-transporta-na-solnechnyh-batareyah>
 - Собака.ру, <http://www.sobaka.ru/city/city/21624>

4. Конференция «Санкт-Петербург для образования и реформ: образование и мировые города»
 - РБК, http://top.rbc.ru/spb_sz/24/03/2014/913082.shtml
 - ИТАР-ТАСС, <http://itar-tass.com/spb-news/1065569>
 - Regnum, <http://www.regnum.ru/news/it/1781301.html>
 - Петербургский дневник, <http://www.spbdnevnik.ru/news/2014-03-21/v-peterburge-prokhodit-konferentsiya-posvyashchennaya-obrazovaniyu/>
 - Санкт-Петербургские Ведомости, http://www.spbvedomosti.ru/article.htm?id=10306631@SV_Articles
 - Эксперт Северо-Запад, <http://expert.ru/northwest/2014/15/universitetyi-buduschego/>
5. Соглашение между Университетом ИТМО и Росстройинвестом
 - Neva Today, <http://neva.today/news/80510/>
 - Restate.ru, <http://www.restate.ru/material/155392.html>
 - Курьер медиа, <http://www.kurier-media.ru/news/45406/>

Университет и его значимость для страны

1. Реализация программы «Эврика» в Самарской области и сотрудничество с регионом по другим направлениям
 - Только что, <http://www.tolkochto.ru/news/education/46263.html>
 - Волжская коммуна, <http://vkonline.ru/277123/article/integraciya-vuzovskih-intellektov.html> , <http://vkonline.ru/276947/article/nashi-ajtishniki-budut-uchitsya-v-sanktpeterburge.html>
 - Волга ньюс, <http://vninform.ru/288542/article/samarskie-aspiranty-i-magistry-obuchatsya-prepodavaniyu-itpredmetov-v-sanktpeterburge.html>
 - Самарская газета, http://sgpress.ru/Sluzhba_informatsii/-Vsego-za-tri-dnya-samartsev-nauchat-stroit-biznes-50003.html
2. Участие Университета ИТМО в программе «Вектор добровольчества — старшее поколение»
 - Агентство социальной информации, <http://www.asi.org.ru/news/na-25-02-zayavki-na-uchastie-v-programme-prinimayutsya-ot-so-nko-i-studencheskih-organizatsij-vuzov-do-15-marta-2014-goda/>
 - НТА-Приволжье, <http://www.nta-nn.ru/news/item/?ID=234588>
3. Подготовка кадров
 - Профессия, http://spb.vacansia.ru/info/vostrebovannye_buduschim.html

Университет и его значимость для международного сообщества

1. Разработки в области семантических технологий
 - Санкт-Петербургские Ведомости, http://www.spbvedomosti.ru/article.htm?id=10306250@SV_Articles
2. Разработка ДНК-компьютера
 - ZIV.ru, <http://ziv.ru/nauka/12246-rossiyskie-spetsialisty-sozdali-unikalnyi-algoritm-dlya-dnk-kompyutera.html>
 - Новости нанотехнологий и нанобизнеса, <http://www.nanonewsnet.ru/news/2014/uchenye-sozdali-algoritm-sostavleniya-raspisani-s-pomoshchyu-molekul-dnk>
 - Новости мира инноваций, <http://innovanews.ru/info/news/internet/13905/>
 - PRgazeta, <http://prgazeta.ru/main/1053-v-peterburge-razrobotan-algoritm-dlya-dnk-kompyutera.html>

- Нано Дайджест, <http://nanodigest.ru/hi-tech/novosti/it-telekom/piterskie-uchenye-razrabotali-algoritm-dlia-dnk-kompiutera>
 - Информ Вест, <http://informvest.com/2014/03/15/uchenye-sozdali-pervyj-v-mire-algoritm-dlya-dnk-kompyutera/15884.html>
 - РИА Новости, <http://ria.ru/studies/20140314/999463260.html>
3. Конференция по Фотонике
- Optics.org, <http://optics.org/news/5/3/43>
4. Разработки ИТМО
- <http://www.heise.de/tp/artikel/41/41097/1.html>
 - Softboom, <http://softboom.net/articles/rossijskij-startap-nauchil-printery-tehnike-van-goga-i-impressionistov>
 - Uznayvse.ru, <http://www.uznayvse.ru/tehnologii/v-s-peterburge-nauchilis-pechatat-3d-reproduktsii-izvestnyih-kartin-64380.html>
 - РБК Daily, <http://rbcdaily.ru/business/562949991266364>

Значимые события Университета ИТМО

1. Балтийский научно-инженерный конкурс
 - Невские новости, <http://nevnov.ru/city/region/baltijskij-nauchno-inzhenernyj-konkurs-2014.html>
 - Петербургский дневник, <http://www.spbdnevnik.ru/news/2014-02-05/v-peterburge-nachal-rabotu-baltiy-skiy-nauchno-inzhenerny-konkurs/>
 - Профессия, <http://www.professia.info/?prof=aview&st=2772>
 - Конкретно.ру, <http://konkretno.ru/2014/02/05/segodnya-otkrylsya-baltijskij-nauchno-inzhenernyj-konkurs.html>
2. Марафон Урбанистики
 - The Village, <http://www.the-village.ru/village/city/city/139023-fevral'skiy-marafon>
3. Программа АБРТ-Mangrove CEO Camp
 - SPbIT, <http://www.spbit.ru/news/n160864/>
 - Стартап-афиша, <http://rusbase.vc/news/ceo-camp/>
 - Цукерберг позвонит, <http://www.siliconrus.com/2014/03/arbt-mangrove-ceo-camp-moscow/>
 - Khabra.Ru, <http://news.khabara.ru/65128-abrt-mangrove-ceo-camp-otkryvaet-programmu.html>
 - Региональные бизнес-новости, http://business-news.ru/novosti/novosti_kompanij/marketing/abrt-mangrove-ceo-camp-otkryvaet-programmu
 - CNews, <http://biz.cnews.ru/news/line/index.shtml?2014/04/16/568587>
4. Конкурс The Big Bang
 - Новости нанотехнологий и нанобизнеса, <http://www.nanonewsnet.ru/news/2014/rst-invent-opredelit-umneishikh-na-konkurse-nauchno-issledovatel'skikh-proektov-big-bang-3>
 - Rusnanonet, <http://rusnanonet.ru/news/98944/>
5. Лекция профессора Пиотра Лоренса
 - Закс.ру, <http://www.zaks.ru/new/archive/view/121850>
6. Выступление Джоела Эриксона (Программа Фулбрайта)
 - Бумага, <http://paperpaper.ru/goodlections-10-02/>
7. Лекция Боба Дорфа в ИТМО
 - Venture Business News, <http://www.venture-news.ru/news/48922-otkrytaya-lekciya-boba-dorfa-v-sankt-peterburge.html>
 - Forbes, <http://www.forbes.ru/svoi-biznes/startapy/253691-vy-nazyvaete-eto-blefom-ya-govoryu-o-liderstve> (апрель)

- Деловой Петербург, http://www.dp.ru/a/2014/04/02/Na_oshibkah_Boba_Dorfa/ (апрель)
- 8. Лекция Доктора Ватсона
 - Новости нанотехнологий и нанобизнеса, <http://www.nanonewsnet.ru/news/2014/predstavitel-britanskogo-fonda-rasskazal-v-universitete-itmo-o-problemakh-rossiiskikh-star>
- 9. Лекция Стива Годда
 - Computerworld Russia, <http://www.osp.ru/news/articles/2014/15/13040666/>
 - Деловой Петербург, http://www.dp.ru/a/2014/04/23/Oblachnaja_ohrana/
 - Бумага, <http://paperpaper.ru/goodlections-804-todd/>
- 10. Презентационные дни iDealMachine:
 - HungryShark, <http://hungryshark.ru/articles/start-na-startap>
- 11. Лекция Ли Фельзенштейна
 - Санкт-Петербургские Ведомости, http://www.spbvedomosti.ru/article.htm?id=10305380@SV_Articles
- 12. Форум «От науки к бизнесу»
 - EWDN, <http://www.ewdn.com/2014/05/23/international-forum-in-st-petersburg-highlights-startup-tech-transfer-and-social-entrepreneurship-issues/>
 - Innovation America, http://www.innovationamerica.us/index.php/innovation-daily/38271-scientists-and-businessmen-discussed-global-role-of-universities-and-technology-transfer-issues?utm_source=innovation-daily---your-daily-newsletter-highlighting-global-innovation-news-and-trends&utm_medium=gazetty&utm_campaign=05-20-2014
 - Телеканал 100, <http://www.tv100.ru/news/kak-konvertirovat-idei-v-dengi-93427/>
 - Газета «Санкт-Петербургские Ведомости», http://www.spbvedomosti.ru/article.htm?id=10308054@SV_Articles
 - Прямой эфир передачи «Петербургский дневник на телеканале «Санкт-Петербург», <http://www.topspb.tv/programs/v8769/>
 - Газета «Невское время», <http://nvspb.ru/stories/my-nachinaem-konkurirovat-s-mirovymi-liderami-v-borbe-za-mozgi-54495>
- 13. Победа студента ИТМО в Facebook Hacker Cup
 - Компьютерные вести, <http://www.kv.by/content/329563-belorus-gennadii-korotkevich-vyigral-facebook-hacker-cup-2014>
 - Санкт-Петербургские Ведомости, http://www.spbvedomosti.ru/article.htm?id=10306142@SV_Articles

VIII. Обучение студентов, аспирантов и научно-педагогических работников за рубежом

В первом полугодии 2014 г. 11 студентов Университета ИТМО прошли включенное обучение в университетах Финляндии (Университет Ювяскюля, Университет прикладных наук Лауреа, Университет Аалто, Школа бизнеса и информационного менеджмента Университета прикладных наук Оулу, Университет прикладных наук Турку, Университет прикладных наук Лахти, Технологический университет Лаппеэнранты), 2 студента – в Федеральной политехнической школе Лозанны (Швейцария), 1 студент – в Нанкинском сельскохозяйственном университете (КНР).

Выезды студентов проводились за счет грантов финско-российской программы студенческого обмена FIRST, а также в рамках межвузовских соглашений (программы академической мобильности).

IX. Опыт университета, заслуживающий внимания и распространения в системе профессионального образования

Социальное проектирование и социальное предпринимательство

Заслуживает внимания опыт Университета ИТМО по развитию социально-значимых проектов и в целом системы социального предпринимательства на городском уровне. В отчетный период во второй раз был реализован межвузовский конкурс студенческих социальных проектов «Ты нужен людям!». На конкурс было подано 62 проектных заявки от студенческих команд из вузов Санкт-Петербурга, для которых был организован семинар по социальному проектированию. На семинаре студенты представляли свои социальные проекты экспертам, в число которых вошли проектные менеджеры Университета и представители социально-ориентированных некоммерческих организаций Санкт-Петербурга. Общее количество участников – более 200 человек. По итогам экспертной оценки в этап реализации социальных проектов попало 22 студенческие команды, которые в период с марта по май включительно реализовывали свои проекты совместно с партнерскими некоммерческими организациями. В июне по итогам представления отчетов из 22 команд в финал конкурса прошло 12 команд.

Конкурс социальных проектов был поддержан комитетом по социальной политике, комитетом по молодежной политике и взаимодействию с общественными организациями и благотворительным фондом Елены и Геннадия Тимченко.

В соответствии с утвержденной концепцией развития социально-гуманитарного направления деятельности Университета ИТМО, в вузе реализуется инициатива интеграции учебного процесса и внеучебной деятельности студентов через систему проектной деятельности и профессионального развития, состоящая из 4х взаимосвязанных мероприятий:

- Развитие совместных проектов с учреждениями культуры, здравоохранения, социальной сферы в рамках концепции социальной ответственности вуза.
- Развитие социального проектирования в студенческой среде в рамках концепции «обучение через служение».
- Создание условий, способствующих реализации студенческих проектов.
- Внедрение сертификата профессионального опыта студента.

С целью поддержки данной инициативы Управлением по развитию проектной деятельности (УРПД) выдвинуто предложение по созданию Отдела поддержки проектной деятельности студентов, который возьмет на себя координационную функцию по реализации программ, направленных на вовлечение студентов в проектную и инновационную деятельность и ее взаимосвязь с учебным процессом. Данный Отдел станет базой для создания Центра социального предпринимательства, который будет сопровождать потенциально коммерциализуемые студенческие проекты в социальной сфере до момента формирования социально-ориентированного бизнеса. Дальнейшую поддержку такого социально-ориентированного бизнеса планируется осуществлять на базе бизнес-инкубаторов Университета ИТМО.

В отчетный период Университет ИТМО подписал соглашение о сотрудничестве с Национальным фондом подготовки кадров по реализации программы «Формирование системы добровольческих центров на базе образовательных учреждений как эффективного компонента развития добровольчества и социального проектирования в России». Программа поддержана Министерством экономического развития.

Цели программы – увеличение количества добровольцев из числа учащейся молодежи и количества социальных и добровольческих проектов, в которых они принимают участие, в том числе на постоянной основе; развитие сети центров добровольчества на базе образовательных учреждений и дальнейшая интеграция социального проектирования и добровольческой деятельности в практику работы образовательных учреждений России; повышение вовлеченности образовательных учреждений в решение задач социально-экономического развития регионов. В рамках программы в Университете открывается

автономная некоммерческая организация «Студенческий добровольческий центр Университета ИТМО», которая вступает в Ассоциацию добровольческих центров РФ. Задача центра Университета ИТМО – объединить вузы Санкт-Петербурга в единую добровольческую цепочку и координировать социальную деятельность.

14 мая 2014 в рамках Международного форума «От науки к бизнесу» заключено соглашение о сотрудничестве между Университетом ИТМО, Национальным фондом подготовки кадров, Фондом поддержки образования и Благотворительной организацией «Невский ангел», предметом которого является участие университетского сообщества в развитии благотворительности, добровольчества, социального проектирования и социального предпринимательства. Первым совместным мероприятием сторон стало проведение 4 июня 2014 г. телемоста Санкт-Петербург – Москва – Великий Новгород – Буденовск – Котов – Томск – Урюпинск с участием представителей Минэкономразвития России, Минобрнауки России, Фонда Тимченко и других профильных организаций. Телемост стал первым мероприятием проведенной 5-6 июня в Новгородской области Второй гражданской ассамблеи «В основе всего ЧЕЛОВЕК», со-организаторами которой выступили участники соглашения.

Развитие информационных технологий для учреждений культуры и искусства

В первом полугодии 2014 г. продолжалась координируемая Магистерским корпоративным факультетом и УРПД работа по реализации соглашения между Александринским театром, Театральной академией и Университетом ИТМО по внедрению новых технологий на Новой сцене Александринского театра, а также внедрению средств дистанционного обучения в процесс театрального образования.

В марте 2014 г. достигнуты первые результаты сотрудничества между Русским музеем и Университетом ИТМО в рамках заключенного между ними соглашения. Русский музей представил новые системы обеспечения безопасности и перемещения культурных ценностей, разработанных совместно с экспертами ИТМО:
<http://www.iskusstvo.tv/News/2014/03/16/russkii-muzei-obedinilsya-s-naukoi>

Приложение 1. Перечень базовых кафедр Университета ИТМО

№ п/п	Базовые кафедры, имеющиеся в вузе до реализации программы развития (названия базовых кафедр с указанием их расположения (организации) и года создания)	Базовые кафедры, созданные в вузе за весь период реализации программы развития (названия базовых кафедр с указанием их расположения (организации) и года создания)	Базовые кафедры, созданные в вузе в 2014 году	Количество студентов, обучающихся на базовой кафедре (всего на всех курсах на текущую дату)	Другие количественные показатели, характеризующие деятельность этих кафедр				
					Количество аспирантов, обучающихся на базовой кафедре (всего на текущую дату)	Объем НИОКР за 2013-2014 гг млн. руб.	Кол-во публикаций (всего за 2014 г)	Кол-во и названия магистерских программ, реализуемых на базовой кафедре	Кол-во и названия совместных с базовой организацией структур инновационного и научного профиля (научные и/или учебные лаборатории, МИПы, центры компетенций, центры превосходства, инженеринговые центры и т.д.)
1	Кафедра Информационно-навигационных систем ОАО «ЦНИИ «Электроприбор» 1936			65	2	10, 750	54	1 161100.68. Интеллектуальные системы управления движением и навигации	международная научная лаборатория «Интегрированные системы ориентации и навигации»
2	Кафедра Опτικο-цифровых систем и технологий ОАО «ЛОМО»			22	4	0	14	12.04.02 «Опτικο-цифровые системы и	

	1976							комплексы»	
3	Кафедра Машинного проектирования бортовой электронно- вычислительной аппаратуры ОКБ "Электроавтоматика имени П.А.Ефимова" 1980			10	12	0, 145	28	1. Технология и инструментальн ые средства проектирования электронных систем, 2. Цифровое управление в современной технике	
4	Кафедра Экологического приборостроения и мониторинга ВНИИМ им. Менделеева 1996			36	9	2,0	18	280700 – «Техносферная безопасность»; 080507 – «Менеджмент организации» ДПО «Устойчивое развитие балтийского региона»	
5	Кафедра Методов и средств измерения механических величин ВНИИМ им. Менделеева 2003			15	-	-	4	221700.68.00 «Метрологическ ое обеспечение приборостроител ьного производства» 200100.68.05 «Информационн о- измерительныек омплексы»	
6	Кафедра Интегрированных систем технической подготовки производства			15	5	2,5	1	«Технологическа я подготовка производства»	Научно- учебная лаборатория «Технологии приборостроен

	ОАО «Техприбор» 2001								ия»
7		Кафедра «Безопасность технических систем» ОАО «Авангард» 2011		5	1	3,03	6	223200.68 Технические средства контроля безопасности сложных технических систем	
8		Кафедра речевых информационных систем ООО «ЦРТ» 2011		14	6	12,95 (+ 20,0 в МНЛ)	114	230400.68.09 «Речевые информационны е системы»	МНЛ «Многомодаль ные биометрически е и речевые системы»
9		Кафедра светодиодных технологий ЗАО «Оптоган» 2011		16	4	110,02 (+10,0 в МНЛ)	32	1.«Светодиодны е технологии» (по программе РОСНАНО) 2. "Физика и техника светодиодных систем"	2 1)Учебно- научная лаборатория технологий твердотельного освещения 2)МНЛ «Перспективн ые светодиодные материалы и устройства»
10		Кафедра «Системы и технологии техногенной безопасности» ЗАО «Диаконт» 2012		8	5	100	6	200100.68.31 «Методы и технологии аналитического приборостроени я для реализации и обеспечения безопасности техногенных объектов»	Научно- исследовательск ая лаборатория Техногенной безопасности

11		<p>Кафедра Инфокоммуникацион ных технологий в астрофизике и астроприборострени и ФГБУН «Специальная астрофизическая обсерватория Российской академии наук» (САО РАН) 2012</p>		6	0	0	6	<p>1.Инфокоммуни кационные технологии в фундаментально й науке</p> <p>2.Инфокоммуни кационные технологии в астроприборостр оении</p>	<p>МНЛ «Когнитивная технология анализа больших баз данных»</p>
12		<p>Кафедра «Информационных систем и технологий в высокотехнологичном бизнесе» ЗАО «Институт инновационных технологий бизнеса» Кластер высоких технологий и инжиниринга Hi-Tech 2013</p>		9	0	0	12	<p>2 09.04.02 «Информационн ые системы и технологии в высокотехнологи чном бизнесе» 27.04.03 Управление и системный анализ в экономике и финансах</p>	<p>1 Научный исследовательск ко- внедренческий центр индустриально й архитектуры и модели- регулируемого системного нжиниринга</p>
13		<p>Кафедра Инновационных технологий защиты информации ОАО «Ленполиграфмаш» 2009</p>		13	0	0	13	<p>1 Инновационные технологии в сфере защиты информации</p>	<p>НУЛ «Полиграфичес кие системы»</p>
14	<p>Кафедра Бортовых приборов управления вооружением и военной техникой ОАО НПП «Радар- ммс»</p>			17	0	0	17	<p>1 Бортовые системы управления оружием и вооружением</p>	<p>НУЛ «Средства мониторинга и управления мобильными робототехниче скими</p>

	2003								комплексами»
15	Кафедра Специального приборостроения защиты информации ФГУП "Научно- производственное предприятие «Сигнал»" 2004			10	0	0	10	1 Специальное приборостроение защиты информации	
16			Кафедра прикладного программирования и технологических инноваций ООО «Открытый код», г. Самара 2014	Первый набор в сентябре 2014 г. (КЦП – 14 чел.)	Первый набор в сентябре 2014 г. (КЦП – 2 чел.)	15,0	0	09.04.01 Программное обеспечение интеллектуальны х систем и технологий	
17			Кафедра промышленной климатотехники ЗАО «Юнайтед элементс инжиниринг» 2014	Первый набор в сентябре 2015 г.	0	0,5	0		
18			Кафедра «Высокопроизводитель ные телекоммуникационны е сети» ОАО «НИИ Масштаб» 2014 год	Первый набор в сентябре 2015 г.	Первый набор в сентябре 2014 г.	0	0		

Приложение 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 (на 30 июня 2014 г.)
			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
09.04.01 Информатика и вычислительная техника	Сетевые встроенные системы	Информатика и вычислительная техника (3+)				Да			10
	Безопасность вычислительных систем и сетей					Да			30
	Интегрированные системы в проектировании и производстве					Да			10
09.04.02 Информационные системы и технологии	Разработка корпоративных информационных систем	Информационные системы и технологии (3+)				Да			12
	Автоматизация и управление в образовательных системах					Да	Да		20
	Информационные системы и технологии в высокотехнологичном бизнесе					Да	Да		7
	Речевые информационные системы					Да			12

			ООО «Центр речевых технологий»						
09.04.03 Прикладная информатика	Комплексная автоматизация предприятий Управление государственными информационными	Прикладная информатика (3+)				Да			24 17
09.04.04 Программная инженерия	Информационно-вычислительные системы Разработка программно-информационных систем Интеллектуальные информационные системы	Программная инженерия (3+)				Да Да Да			22 17 12
10.04.01 Информационная безопасность	Информационная безопасность и технология защиты информации Управление информационной безопасностью	Информационная безопасность (3+)							30 8
11.04.02 Инфокоммуникационные технологии и системы связи	Информационные технологии и сервисы в телекоммуникациях Программное обеспечение в инфокоммуникациях Программное обеспечение в инфокоммуникациях (сетевая форма, англ яз.) Инфокоммуникационные технологии в	Инфокоммуникационные технологии и системы связи (3+)				Да Да		Да	14 8 3 4
				ФГБУН «Специальная	Лаппеенрантский ТУ Финляндия		Да		

	фундаментальной науке			астрофизическая обсерватория Российской академии наук” (САО РАН)					
11.04.03 Конструирование и технология электронных средств	Проектирование электронных средств в защищенной интегрированной среде Технология и инструментальные средства проектирования электронных систем	Конструирование и технология электронных средств (3+)				Да			14 23
12.04.01 Приборостроение	Информационно-измерительные комплексы Информационно-измерительные комплексы: производство и проектирование (сетевая форма, англ. яз.) Инфокоммуникационные технологии в астроприборостроении	Приборостроение (3+)			Лаппеенрантский ТУ Финляндия		Да		14 4 2 8
				ФГБУН “Специальная астрофизическая обсерватория Российской академии наук” (САО РАН)			Да		

	Методы и технологии аналитического приборостроения для реализации и обеспечения безопасности техногенных объектов		ЗАО «Диаконт»						
12.04.02 ОпTOTехника	Оптика тонких пленок	ОпTOTехника (3+)							10
	Компьютерная оптика					Да			8
	ОпTико-электронные методы и средства обработки видеоинформации						Да		24
	Прикладная оптика					Да		Да	6
	Физика и техника светодиодных систем		Компания «Оптоган»		Варшавский ПУ Польша	Да			21
	Проектирование опTических систем (сетевая форма, англ. яз.)					Да			4
12.04.03 Фотоника и оптоинформатика	Наноматериалы и нанотехнологии фотоники и оптоинформатики	Фотоника и оптоинформатика (3+)				Да			23
	ОпTические и квантовые технологии передачи, записи и обработки информации					Да			47
	Компьютерная фотоника					Да			14
	Нанофотоника					Да			
	Физика наноструктур					Да			3

	Молекулярная нано- и биоинфофотоника (сетевая форма, англ. яз.)				Кашан ун-т Франция			Да	3
12.04.05 Лазерная техника и лазерные технологии	Фотонно-волновые технологии на основе твердотельных лазеров Оптика информационных лазерных систем	Лазерная техника и лазерные технологии (3+)				Да			13
						Да			11
13.04.02 Электроэнергетика и электротехника	Электропривод и автоматика	Электроэнергетика и электротехника (3+)				Да			15
15.04.06 Мехатроника и робототехника	Системное моделирование в мехатронике Интеллектуальные технологии в робототехнике Модульные технологии в биомехатронике	Мехатроника и робототехника (3+)						Да	21
					Таллинский технологический университет (Эстония)				28
									9
16.04.01 Техническая физика	Сенсоры и сенсорные сети Информационные технологии в топливно-энергетическом комплексе (сетевая форма, англ.яз.)	Техническая физика (3+)				Ун-т г. Висмар Германия		Да	4
									6
24.04.01 Ракетные комплексы и космонавтика	Контроль качества изделий ракетно-космических комплексов	Ракетные комплексы и космонавтика (3+)							17
24.04.02 Системы управления движением и навигация	Интеллектуальные системы управления движения и навигации	Системы управления движением и навигация (3+)							24
27.04.01 Стандартизация и метрология	Метрологическое обеспечение	Стандартизация и метрология							9

метрология	приборостроительного производства	(3+)							
27.04.03 Системный анализ и управление	Интеллектуальные системы управления техническими процессами	Системный анализ и управление (3+)				Да			54
27.04.04 Управление в технических системах	Цифровое управление в современной технике	Управление в технических системах (3+)				Да			29
27.04.07 Научные технологии и экономика инноваций	Технологическое предпринимательство и развитие инноваций Дизайн городских экосистем	Научные технологии и экономика инноваций (3+)							34
									19

Х. Приложения: формы и справки